Proyecto apoyado por

CORFO

sueña emprende crece

Gobierno de Chile

Presentación 8

Investigación Tecnológica para Chile. 10

Patentes: Indicadores de la eficiencia de las actividades de I+D 11

Universidad y Patentes, una relación estratégica. 12

Hacia una mayor contribución de la Ciencia y la tecnología al desarrollo del país y la sociedad. 13

Estado de la Tecnología. 15

Acuícola 16

Composición veterinaria que comprende un ester senecionilico derivado de un alcohol espiránico aromático geranilado ; y su uso para inhibir el desarrollo de los virus de la necrosis pancre ática infecciosa y de la anemia infecciosa. 18

Método para la disminución de la endogamia en sistemas de cultivos de bivalvos. 20

Método para incrementar el crecimiento de salmónidos mediante la utilización de polisacáridos. 22

Agricultura 25

Cepa bacteriana, Serratia plymuthica CCGG2742; Composición biofungicida que la comprende ; método para prevenir la pudrición de los frutos y su uso para controlar infecciones fúngicas producidas por hongos fitopat ógenos. 26

Uso de una cepa fúngica hipovirulenta , Botr ytis cinerea CCg11-2, para el control biológico del mismo hongo en frutos , hortalizas y plantas ornamentales suscepti bles a la infección por este hongo en condiciones de pre - y postcosecha. 28

Uso de extracto de peumus boldus obtenido por cultivo in vitro, con capacidad antibotricida. 30

Método para cultivar y micropropagar Deschampsia antarctica en forma masiva mediante el uso de un termo- foto -bioreactor. 32

Método para inducir efecto fungicida y bactericida en plantas a partir de una solución acuosa de oligo-carragenano seleccionado de kappa 2, lambda o iota. 34

Método para estimular la fijación de carbono en plantas con una solución acuosa de oligo-carragenano seleccionado de los oligo-carragenanos kappa 1, kappa 2, lam ba o iota. 36

Extracto natural para el control de Botrytis cinerea en pre y post cosecha. 38

Composición acuosa para estimular el crecimiento y la defensa contra patógenos y otras propiedades productivas favorables en plantas que comprende un oligo-carragenano seleccionado del oligo-carragenano kappa 1, kappa 2, lam bda o iota. 40

Uso de extracto vegetal de Pluchea absinthiodes producidos por cultivo invitro para el control de malezas que afectan a los cultivos. 42

Agropecuaria 44

Método analítico que, mediante la caracterización de perfiles volátiles, verifica en forma objetiva la edad de la carne de animales. 46

Analytical method that , through the characteri zation of volatile profiles, objectivel y checks age of beef. 48

Formulación inyectable de liberación contralada para la administración de Ceftiofur y Florfenicol en especies animales , basada en micro partículas de ácido poliláctico -glicólico (PLGA). 50

Formulación inyectable de liberación controlada para la administración de Ceftiour y Florfenicol en especies animales, basada en micro part ículas de Polihidroxibutirato Hidroxivalerato (PHBV). 52

Energía 54

Método y aparato para disminuir la distorsión en las corrientes que alimentan un sistema rectificador CA/CC. 56

Un postcom bustor que permite aumentar la eficiencia térmica y reducir la emisión de contaminantes de los equipos calefactores o com bustores de leña. 58

Manufactura 60

Película delgada para envoltorio con cebo de rotura. 62

Contenedor que comprende una estructura portante modular que define las caras del contenedor y donde dicha estructura se compone de vigas capaces de contraerse y dilatarse de modo que el volumen del contenedor puede variar. 64

Obtención de un electrodo de carbón de muy bajo costo y alta actividad electro catalítica. 66

Desarrollo de envase ecoactivo con función antifúngica, especialmente contra Botrytis cinerea, para la comercialización de berries. 68

Cadena para ser utilizada en ruedas de vehículos para mejorar la adherencia en terrenos, constituida por una pluralidad de eslabones modulares preferentemente de caucho que tienen un perfil con forma básica de “U” achatada. 70

Medio ambiente 72

Uso de Botrytis cinerea para la obtención de nanopartículas de oro 74

Procedimiento de magnetización de aluminosilicatos naturales y sintéticos. 76

Nanopartícula , inórganica, ferro-imogolita , y proceso de preparación para la remoción de elementos trazas. 78

Método para la recuperación de sustratos que presentan desechos industriales. 80

Minería 82

Tuerca de extracción rápida. 84

Sistema y método de medición directa en línea de varia bles para estimar y analizar la carga interna dinámica de molinos rotatorios en procesos de molienda de minerales. 86

Sistema y método para medir y clasificar los impactos dentro de un molino rotatorio, en procesos de molienda de minerales. 88

Sistema de desoxigenación de pulpas en moliendas de minerales por introducción de nitrógeno tanto en la pulpa como en la atmósfera que la rodea para inhibir la corrosión de los elementos molturadores. 90

Método para disminuir el contenido de antimonio solu ble en un electrolito que comprende poner en contacto óxido de plomo con un electrolito ácido que contenga antimonio en soluci ón, con lo cual se obtienen compuestos insolu bles base Pb-Sb. 92

Molino para la molienda de minerales , compuesto por una cámara est ática que tiene una ventana de alimentaci ón y una ventana de evacuaci ón del material , y un sistema de inyección de fluido a alta presión, que tiene toberas dispuestas en la parte inferior de la cámara , para generar movimiento al material y a los medios de molienda. 94

Molino de alta velocidad. 96

Sistema y método de medición en tiempo real del flujo de material que pasa por los cajones de descarga y por el cono de descarga de un molino autógeno o semiautógeno para la molienda de minerales. 98

Sistema de monitoreo en tiempo real del desgaste de nervios de parrillas de molinos semiatógenos , de detección de condiciones de cegado de parrillas durante la operación y de detección de condiciones de trabajo con golpe directo de bolas sobre las parrillas. Método de remoción de metales pesados solubles tóxicos en agua mediante el uso de sustratos lignocelulósicos. 100

Precipitación de antimonio y bismuto desde electrolito de refinería de cobre utilizando. 102

Método y sistema para determinar el estado de tensión en materiales sólidos como roca y hormigón. 104

Sistema y método para estimar en línea el nivel de llenado de carga total de un molino rotatorio en un proceso de molienda de minerales. 106

Salud 110

Uso de los anti -inflamatorios no esteroidales meloxicam y priroxicam , por vía intravaginal, para la interrupción del proceso ovulatorio en la mujer. 112

Nuevo uso de Polimixina B en la depleción de linfocitos T reguladores CD4+CD25 in vitro e in vivo, como coadyuvante en la inhibición de la proliferación de tumores en ratones. 114

Síntesis de nanopartículas de CdTe-GSH altamente fluorescentes (quantum dots). 116

Extracto antioxidante para uso farmacéutico y/o industrial a partir de la planta Deschampsia antarctica. 118

Tecnología de los alimentos 120

Método y aparato para medir la calidad de un trozo de carne. 122

Uso de cepas de saccharomyces cerevisiae de origen chileno para la elaboración de vinos tintos y blanco. 124

Método e instrumento para evaluar parámetros de calidad de la carne, mediante el cual se obtiene una imagen de una muestra y posteriormente se relaciona, mediante un análisis que utiliza redes neuronales, con parámetros de calidad de la carne , como la textura , el color y el porcentaje de grasa intramuscular de la carne. 126

Método y aparato para la determinación del grado de madurez en frutos, mediante ondas acústicas. 128

Procedimiento para la formulación de un alimento en formato gel para ser usado como alimento nutricional , enriquecido en péptidos y matodextrinas obtenidos desde harina de quínoa. 130

Equipo y método para determinar la permeabilidad de cutículas de frutas in vivo. 132

Sistema y Método para la determinación de permeabilidad de gases de películas poliméricas mediante la adquisición de imágenes. 134

Un proceso para la obtención de un film que comprendela incorporación de agentes antimicrobianos de origen natural en una estructura polimérica. 136

Un proceso para la obtención de un film que comprende la incorporación de agentes antimicrobianos de origen natural en una estructura polimérica , para el desarrollo de envases destinados a incrementar la vida útil de carne refrigerada , preferentemente de salmón fresco refrigerado. 138

Un proceso para obtener arroz reconfigurado desde subproductos de arroz utilizados como materias primas y arroz reconfigurado obtenido por dicho proceso. 140

Procedimiento para la preparación de un aderezo para alimentos frescos o elaborado. 142

Método de análisis genotípico para determinar el origen geográfico o comercial de aislados de levaduras. 144

Tecnología de la información y comunicación 146

Detector y contador de fotones en microondas. 148

Sistema y método inteligente robótico para ser instalado en un vehículo aéreo no tripulado , que tiene la capacidad de realizar movimientos complejos , programados o espontáneos , compuesto por tres componentes interconectados : sensores , actuadores y sistema de procesamiento. 150

Herramienta de software para crear organizadores gráficos interactivos. 152

Patentamiento en cifras 154

Presentation 8

Technological research for Chile 10

PATENTS: An indicator of the efficiency of R&D activities 11

UNIVERSITIES AND PATENTS, A STRATEGIC RELATIONSHIP 12

Towards a greater contribution of Science and Technology to the development of the country and society 13

STATE OF THE TECHNOLOGY 14

Aquaculture 16

Veterinary composition comprising a senecionilolic ester , a derivative of Gennari spiranic aromatic alcohol; and its application is to inhibit the development of the infectious pancreatic necrosis virus and infectious anemia. 18

Method to reduce inbreeding in bivalve farming systems. 20

Method to increase growth of salmionidae using polysaccharides. 22

Agriculture 25

Bacterial strain , Serratia plymuthica CCGG2742; biofungicide composition ; method to prevent the rotting of the fruits and its use to control fungal infections produced by phytopat hogenic fungi. 26

Use of a hypovirulent fungal strain , Botrytis cinerea CCg11-2, for the biological control of the same fungus in fruits , vegetables, and ornamental plants susceptible to infection by this fungus under pre- and postharvest conditions. 28

Use of peumus boldus obtained via in-vitro growth with antibotr ycid. 30

Method to massivel y grow and micro propagate Deschampsia Antarctica applying a thermal photobioreactor. 32

Method to induce fungicide and bactericidal effects in plants using an aqueous solution of an oligo-carrageenan selected from oligo-carrageenans kappa 2, lam bda or iota. 34

Method to stimulated carbon fixation in plants with an aqueous solution of an oligo-carrageenan selected form the oligo-carrageenans kappa 1, kappa 2, lam bda or iota. 36

Natural extract for controlling Botrytis cinerea under pre and post harvest conditions. 38

Aqueous composition to stimulate growth and defense against pat hogens and ot her favora ble productive properties in plants comprising an oligo-carrageenan selected from oligo-carrageenans kappa 1, kappa 2, lam bda , or iota. 40

Use of Pluchea absinthiodes vegetal produced invitro to control weeds affecting crops. 42

Agricultural 44

Analytical method that , through the characterization of volatile profiles, objectivel y checks age of beef. 46

Low cost non-invasive analytical methodolog y to determine the meta bolic condition of organic forms of selenium in mammalian organisms. 48

Controlled release injectable formula to administer Ceftiour and Florfenicol to animal species based on micro particles of poly lactic acid -co -glycolic acid (PLGA). 50

Controlled-release injectable formulation for the administration of Ceftiour and Florfenicol in animal species, based on poly (hydroxybutyrate –hydroxyvalerate) (PHBV) microparticles. 52

Energy 54

Method and apparatus to reduce distortion of currents feeding an AC/DC rectifier system. 56

Post combustion chamber that increases thermal efficiency and reduces emissions of heating and wood burning equipment. 58

Manufacture 60

Thin film for sealing grease wrap. 62

Container comprising a modular porta ble structure that defines the faces of the container and where said structures are composed of beams capable of contracting and dilating in such a manner that the container's volume can vary. 64

Obtaining a carbon electron of very low cost and high electrocatalytic activity. 66

Development of an eco -active packaging , with antifungal function mainly against B. cinerea, for mar keting fresh berries. 68

Chains to be used on vehicle wheels to improve road adherence, made up of multiple modular links, prefera bly rubber, that have a basic flat "U" shape. 70

Environment 72

Use of Botrytis cinerea for the obtaining of gold nanoparticles. 74

Procedure to magnetize natural and synthetic aluminosilicates. 76

Inorganic ferro-imogolite nanoparticles and the process to prepare them for the removal of trace elements. 78

Method to recover substrates present in industrial waste. 80

Mining 72

Fast removal nut. 84

System and method of on line direct measurement of varia bles to estimate and analyze dynamic internal charge of rotator y grinding mills under ore milling processes. 86

System and method of measuring and classif ying the impacts inside a revolving mil used in mineral process. 88

Pulp deoxygenating system for ore crushing processes by the introduction of nitrogen into the pulp and surrounding atmosphere to inhibit corrosion of milling. 90

Method to reduce solu ble antimony content in electrol ytes by putting in contact lead oxide with an acid electrol yte containing an antimony solution resulting in insolu ble Pb-Sb base components . 92

Mill to crus h ore composed of a static chamber that includes a feeding end, an evacua -tion end and a high pressure fluid injection system that includes nozzles installed in the lo wer section of the chamber to generate movement of material and milling items. 94

High -speed mill. 96

System and method to measure actual flow time of material passing through discharge boxes and discharge cone of autogenous and semiautogenous grinding mills to grind ore. 98

Real time monitoring system of worn ribs of semi -autogenous grinding mill grates discharge while operating , detection of grate discharge blind spot condition while operating and detection of wor k condition with direct strike of balls on grates discharge. 100

Method to remove toxic soluble heavy metals in water with lignocellulosic sumbtrates. 102

Precipitation of antimony and bismuth from electrolyte of copper refinery applying PbO2. 104

Method and system to determine stress condition of solid materials such as rock and concrete. 106

System and method to estimate on line the total load filling level of a rotatory grinding mill in a ore grinding process. 108

Health 110

Use of the non -steroidal anti -inflammatory drugs meloxicam and piroxicam as intravaginal rings for ovulation interruption in women. 112

New use of Polymyxin B to deplete CD4+CD25 regulatory T lymphocytes in vitro and in vivo and as a co -assistant in the inhibition of tumor proliferation in mice. 114

Synthesis of highly fluorescent CdTe-GSH nanoparticles (quantum dots). 116

Antioxidant extract for pharmacological and /or industrial use obtained from the Deschampsia antarctica. 118

Food technology 120

Method and device to measure quality of a piece of meat 122

Use of saccharomyces cerevisiae strains of Chilean origin to produce red and white wines. 124

Method and instrument to evaluate meat quality parameters by obtaining an image of a sample and relating it , via an analysis that uses neural networ ks, with meat quality parameters such as texture, color, and intramuscular fat percentage in the meat. 126

Method and device to assess ripeness of fruits using acoustic waves. 128

Procedure to formulate a gel to be used as nutritional meal, enriched with peptides and maltodextrin obtained from quinoa flour. 130

Equipment and method to assess in vivo fruit cuticle permeability. 132

System and Method to determine permeability of polymer film gases by capturing images 134

A process to obtain a film that includes the incorporation of natural antimicrobial agents within a polymer structure 136

A process to obtain a film that includes the incorporation of natural antimicrobial agents with a polymer structure to develop containers to increase the life of refrigerated meat preferably refrigerated fresh salmon 138

A process to obtain reconfigured rice from rice sub products used as raw material and reconfigured rice obtained from said process. 140

Procedure to prepare a sauce for fresh or manufactured food 142

Genotyping analysis method to determine the geographical or commercial origin of native yeasts. 144

Information and Communications Technology 146

Microwave photodetector and photocounter. 148

Robotic intelligence system and method to be installed in an unmanned aircraft capable of performing complex, scheduled, or spontaneous maneuvers composed of three interconnected components : sensors, actuators, and processing system. 150

Software tool for creating an interactive graphic organizer 152

Patents in figures 154

Presentación
Presentation

UdeSantiago

Investigación tecnológica para Chile

La investigación tecnológica y la innovación son pilares fundamentales para el desarrollo de todo país, lo que se obtiene sólo con un trabajo constante y persistente en el tiempo.

En lo que respecta a la transferencia de tecnologías, las acciones se orientan principalmente a la fomentar la protección y explotación de la propiedad intelectual e industrial de los resultados de I+D+i. Por ejemplo, en los últimos cinco años, una política de incentivo directo al patentamiento, aplicada en la Universidad de Santiago de Chile, significó pasar de 4 a más de 10 solicitudes de patentes por año, llegando a sumar 32 solicitudes en el año 2012.

En el periodo comprendido entre 1995 y 2012, se solicitaron y publicaron 150 patentes desde de la Universidad de Santiago de Chile, de las cuales 56 fueron a nivel internacional, 71 nacionales y 28 correspondieron al Tratado de Cooperación de Patentes (PCT). Además, cabe destacar que hasta la fecha se han concedido 30 patentes presentadas por nuestra casa de estudios.

Es así, como este trabajo silencioso pero perseverante, ha sido reconocido tres años consecutivos por el Instituto de Propiedad Industrial (INAPI), entidad que depende del Ministerio de Economía. Durante el año 2010 y 2011 la USACH destacó como la tercera institución que más solicitudes de patentes presentó a nivel nacional, mientras que las solicitudes presentadas el 2012 le permitió alcanzar un merecido segundo lugar.

Liderar en materia patentamiento y propiedad intelectual, nos hace sentir mucho más comprometidos con todo lo que representamos a través de la historia de Chile y su contribución al desarrollo industrial. Lo que hacemos, es mostrar que nuestra investigación es innovadora y productiva.

El catálogo que se presenta a continuación, tiene el objetivo de difundir la contribución y el aporte de la Universidad de Santiago de Chile al desarrollo del país, a partir de los esfuerzos realizados en la protección y aplicación de tecnologías que se desarrollan en esta Institución.

Technological research for Chile

Technological research and innovation are the main pillars to develop the country which is achieved through constant and persistent work in time.
Regarding technology transfers, actions are geared mainly towards encouraging the protection and operation of intellectual and industrial property of R+D+i results. For instance, during the past five years a direct patent incentive policy applied at the University of Santiago de Chile, meant going from 4 to over 10 patent applications per year, reaching 32 applications during 2012.

During the 1995 - 2012 period, 150 patents were filed and published by the University of Santiago de Chile of which 56 were international applications, 71 domestic applications, and 28 through the Patent Cooperation Treaty (PCT). Additionally, it must be pointed out that to date 30 patents filed by our institution have been granted.

Thus, this silent but steady work has been recognized by the Institute of Industrial Property (INAPI in Spanish), entity of the Ministry of Economy, three years in a row. During 2010 and 2011 USACH stood out as the third institution that has filed the highest amount of patents at domestic level, while applications filed during 2012 allowed the university to reach a deserving second place.

Leading on matters of patents and intellectual property makes us feel more committed with everything that we represent throughout Chile's history and our contribution to industrial development. What we do is show that our research is innovative and productive.

The following catalog has the goal of disseminating Universidad of Santiago de Chile's contribution to the country's development through technology protection efforts and application of technologies developed in this Institution.

Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid
Rector Universidad de Santiago de Chile

InnovaChile CORFO

Patentes: Indicadores de la eficiencia de las actividades de I+D

En los últimos años, el gasto en I+D en Chile ha tenido un crecimiento lento pero sostenido, acercándose cada vez más al 1% de nuestro PIB. Según las Encuestas de Innovación presentadas por el Ministerio de Economía en el año 2010, la participación de las universidades en este gasto bordea el 20%. Sin embargo, se debe considerar que no todo el gasto de I+D se traduce en solicitudes de patente. En particular, en nuestro país, la actividad de patentamiento no ha tenido una evolución significativa. Según el INAPI, menos del 15% de las solicitudes corresponde a presentaciones nacionales, éstas escasamente alcanzan las 500 por año.

Según el Informe de Ciencia de la UNESCO del 2010, este comportamiento responde a la configuración propia de la I+D en Latinoamérica, ya que gran parte de la investigación se conduce primordialmente en el ambiente académico, teniendo lazos muy bajos con la industria.

En la medida que la eficiencia del sistema de I+D nacional se incrementa, también deberán hacerlo los indicadores relacionados con su eficiencia, tal como son las patentes. La evolución de la Investigación y Desarrollo hacía tecnologías más aplicadas favorece el patentamiento, puesto que son solo las soluciones a problemas técnicos los susceptibles de protección, y no la investigación básica ni las actividades que puedan considerarse puramente investigativas.

En este contexto, investigadores, inventores, universidades y otros centros de investigación pueden beneficiarse de la explotación económica de los desarrollos apropiables (patentables). Asimismo, no se debe dejar de lado los principios fundamentales que inspiran el derecho de la propiedad Industrial: por un lado proporcionar beneficios económicos exclusivos para los titulares, y por otro, la publicación de la solicitud de patente, y con esto el enriquecimiento del conocimiento científico-técnico universal.

Es esta publicación de los desarrollos aplicados, uno de los resultados más valiosos para el sistema de I+D de un país, y el indicador más relevante del mercado de conocimiento generado por las diversas actividades de investigación y desarrollo aplicado. Por cuanto, las patentes, en un nivel macro, no deben ser consideradas como un trofeo, ni como un bien último de la I+D, sino como un indicador que dé cuenta de la eficiencia con la que las actividades de I+D se convierten en aplicaciones, en tecnología, y finalmente, en innovación. Las patentes son, finalmente, un medio para la explotación y comercialización del conocimiento producido luego del esfuerzo humano, económico y colaborativo de los equipos desarrolladores de las instituciones. Esta capitalización del conocimiento científico y tecnológico agregará mucho valor al desarrollo de nuestro país.

PATENTS: An indicator of the efficiency of R&D activities

During recent years, expenditure on R&D in Chile has experienced slow but steady growth, approaching 1% of Chile's GDP. According to the Innovation Surveys published by the Ministry of Economy in 2010, universities' share of this expense is close to 20%. However, it is important to note that not all R&D efforts translate into patent applications.

In Chile in particular, patent applications have not evolved significantly. According to Chile's National Institute of Intellectual Property, INAPI, less than 15% of patent applications are from domestic applicants, which amount to barely 500 per year. According to UNESCO's Science Report, this behavior is in line with typical Latin American R&D conditions, since a large portion of the research activity is primarily performed within academia and has very weak ties with industry.

As the efficiency of Chile's domestic R&D system grows, indicators of its efficiency will also increase, including patents. Research and Development's evolution towards more applied technologies favors a patent process since only solutions to technical issues are susceptible to protection, as opposed to basic research and other activities that may be considered as pure research.

Within this context, researchers, inventors, universities, and other research centers can benefit from the economic use of developments eligible for patenting. Likewise, the basic principles that inspire industrial copyright laws must not be left aside: on the one hand, to deliver exclusive economic benefits for the proprietors and, on the other hand, to publish patent applications that enrich universal scientific-technical knowledge.

It is this type of publication of applied developments that is one of the most valuable results of a country's R&D system, as well as the most relevant indicator in a knowledge-based market driven by a wide range of applied research and development activities. Patents, at a macro level, should not be considered a trophy or as the final R&D asset. Instead, they should be considered as an indicator that reports how efficiently R&D activities become applications, technologies, and, lastly, innovations. Patents are, after all, a means for operation and commercialization of knowledge resulting from the human, economic, and collaborative efforts of institutions. This capitalization of scientific and technological knowledge will add a great deal of value to Chile's development.

Dario Morales
Subdirector de Transferencia Tecnológica
Innova Chile de Corfo

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Universidad y Patentes, una relación estratégica

No cabe duda que el sistema de propiedad industrial en nuestro país ha evolucionado rápidamente en los últimos años. Solo algunos ejemplos de dicho avance son la creación del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), la adopción del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), la designación de INAPI como autoridad internacional de búsqueda y examen preliminar de patentes (ISA/IPEA) en el marco PCT, y el ingreso del nuevo Proyecto de Ley sobre Propiedad Industrial al Congreso, el que busca darle un mayor impulso al emprendimiento y la innovación en nuestro país, mejorando y actualizando la protección, los procedimientos y el sistema de observancia de marcas, patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales.

Conjuntamente con lo anterior, hemos sido testigos de la evolución y compromiso que nuestras Universidades han puesto en materia de propiedad industrial. En la década pasada, cinco de los diez mayores solicitantes de patentes fueron precisamente universidades, y en los últimos años ellas también han ocupado los primeros lugares. En 2010, seis de los diez primeros lugares fueron ocupados por universidades, y en 2011 los cuatro primeros lugares los ocuparon dichas entidades. En términos absolutos los números podrían ser mejores, pero lo importante es que hay una tendencia en aumento.

Una de estas casas de estudios es precisamente la Universidad de Santiago, que por tres años consecutivos ha sido reconocida por INAPI por estar entre las tres principales entidades que solicitan patentes de invención en el país. En particular, en el año 2012, la Universidad de Santiago fue la segunda institución a nivel nacional que presentó la mayor cantidad de solicitudes de patentes de invención, en las áreas de Química, Ingeniería Mecánica, Instrumentos y Biotecnología.

Lo anterior, da cuenta del compromiso e importancia que las autoridades e investigadores de la USACH le otorgan a la protección del conocimiento como medio para innovar y emprender.
La innovación y la propiedad industrial son medios que permiten el desarrollo de un país. A través de la innovación, las sociedades son capaces de generar nuevos productos, procesos y formas de organizar la producción, lo que cambia cuantitativa y cualitativamente la estructura de la economía. En las sociedades del conocimiento el principal capital es el talento y la creatividad, más que la propiedad o explotación de los recursos naturales tradicionales.
Estos logros sin duda se deben reconocer, y a la vez instar a seguir trabajando.

University and Patents, a strategic relationship

There is no doubt that in recent years our country's industrial property system has rapidly evolved. Only a few examples of said progress are the creation of the National Institute of Industrial Property, known as INAPI (Chile's patent and trademark office), the adoption of the Patent Cooperation Treaty, the nomination of INAPI as an International Searching Authority for preliminary patent search and examination (ISA/IPEA) within the PCT and a bill sent to Congress which will give Chile a new Industrial Property Law which aims to boost entrepreneurship and innovation in our country, improving and updating trademark, patent, utility models, appellations of origin and industrial design protection, procedures and enforcement.

Likewise, we have witnessed the evolution and commitment of our Universities with industrial property. During the last decade, five of ten major applicants were universities and during recent years they have ranked in first place. In 2010, universities took six of the ten first places and in 2011 the top four applicants were universities. In absolute terms the figures could be better, but the important thing is that there is a upward tendency.

One of these top applicants is precisely the University of Santiago, which for three consecutive years has been recognized by INAPI as one of the three main entities applying for patents in our country. In particular, during 2012 the University of Santiago was the second national institution filing the highest amount of applications in the fields of Chemistry, Mechanical Engineering, Instruments, and Biotechnology.

The above is proof of our commitment and of the importance that the authorities and USACH's researchers give to the protection of knowledge as an incentive to innovation and entrepreneurship.
Innovation and industrial property are the means that allow a country's development. Through innovation societies are able to generate new products, processes, and ways to organize production, which quantitatively and qualitatively change the economy's structure. In knowledge societies talent and creativity are their main capital, even more than property or operation of the traditional natural resources.
These achievements undoubtedly must be acknowledged and, at the same time, encourage us to keep working.

Maximiliano Santa Cruz Scantlebury
Director Nacional
Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI)

Departamento de Transferencia Tecnológica
Vicerrectoría de Investigación
Desarrollo e Innovación

Hacia una mayor contribución de la Ciencia y la tecnología al desarrollo del país y la sociedad

En los últimos años, las líneas de acción de la Universidad de Santiago de Chile han estado orientadas a incrementar la investigación científico tecnológica, potenciando la generación de resultados con aplicación en la producción y los mercados, a partir de la labor que realizan los investigadores de nuestra institución. Esto ha significado una acumulación creciente de conocimientos y también de tecnologías con alto impacto en la creación de riqueza y la mejora de la calidad de vida de las personas.

Se le ha otorgado un especial énfasis a la apropiabilidad de los resultados de la investigación, tanto en fases tempranas como avanzadas. Nos hemos planteado como objetivo que todos los proyectos de investigación tecnológica que desarrolla la Universidad terminen, al menos, en una solicitud de patente.

Actualmente, podemos decir que tenemos una amplia gama de solicitudes de patentes en diversos ámbitos del conocimiento, como envases, biotecnología, manufactura, agricultura y minería. Lo anterior nos ha permitido ser distinguidos por tercera vez consecutiva en el ranking que realiza anualmente el Instituto Nacional de Propiedad Industrial del Gobierno de Chile (INAPI).

Durante el año 2011 y 2012, fuimos destacados por INAPI como la tercera institución a nivel nacional en la presentación de solicitudes de patentes, mientras que en el 2013, la U de Santiago alcanzó el segundo lugar, lo cual significa un gran logro y reconocimiento al esfuerzo conjunto que realiza nuestra universidad.

Por otra parte, cabe también señalar que se han presentado solicitudes en diversos países de la Unión Europea y Sudamérica, también en Estados Unidos, Canadá y Australia. Además destacar que en los últimos cinco años, se han concedido 18 patentes a las tecnologías desarrolladas por nuestros investigadores. Estos esfuerzos se han traducido en lograr contratos de licenciamiento para su uso y aplicación en el mercado nacional e internacional.

El presente catálogo reúne, precisamente, las invenciones desarrolladas en la Universidad de Santiago de Chile desde el año 2000 a la fecha y da cuenta de la variedad de áreas en que nuestra institución desarrolla investigación tecnológica de alto impacto, demostrando cómo contribuye al desarrollo de aspectos esenciales para enfrentar uno de los desafíos más relevantes de la política científica y tecnológica nacional: lograr mayores impactos económicos y sociales a partir de la investigación y desarrollo.

Towards a greater contribution of Science and Technology to the development of the country and society

During the last years, University of Santiago's lines of action have been geared towards increasing scientific and technological research activities, reinforcing the generation of outcomes applied to production and markets, based on our researcher's work. This has meant increasing the stock of knowledge and technologies with high impact in the creation of wealth and the improvement of people's quality of life.

Special emphasis has been assigned to ownership of intellectual property of the research's results during its early and advanced stages. We have set the target to have all technological research projects developed by the University to achieve at least a patent application.

Currently, we can state that we have a wide portfolio of patent applications in several knowledge fields such as food packaging, biotechnology, manufacturing, agriculture, and mining. The previous has allowed us to be distinguished, for the third consecutive year, in the ranking list that the National Institute for Industrial Property (INAPI in Spanish) of the Government of Chile publishes annually.

During 2011 and 2012 we were ranked by the INAPI as the third institution at the domestic level filing patents while in 2013 the U. of Santiago reached the second place in the ranking representing a major success and recognition of our university's joint efforts.

On the other hand, we must also highlight that patents have been filed in several countries of the European Union and South America, and the United States, Canada and Australia as well. In addition to being a prominent actor during the last five years, 18 patents have been granted for the technologies developed by our researchers. These efforts have derived into the use and application of license contracts within the domestic and international markets.

This catalog gathers the inventions developed by the University of Santiago from year 2000 to date and shows the diversity of areas in which our institution performs high-impact technological research, contributing to the development of essential aspects to face one of the most relevant domestic scientific and technological policy challenges: to achieve higher economic and social impacts from research and development activities.

Luis Magne Ortega
Director
Departamento de Transferencia Tecnológica
Universidad de Santiago de Chile

Una patente es un derecho exclusivo que concede el Estado para la protección de una invención, la que proporciona derechos exclusivos que permitirán utilizar y explotar su invención e impedir que terceros la utilicen sin su consentimiento. Si opta por no explotar la patente, puede venderla o ceder los derechos a otra empresa para que la comercialice bajo licencia.

FUENTE: www.inapi.cl

A patent is an exclusive right granted by the State to protect an invention and assign exclusive rights that will allow the invention's use and operation and prevent third parties from using it without your consent. If you chose not to operate the invention, you may sell it or sell the rights to another Company to be used under license.

SOURCE: www.inapi.cl

ESTADO DE LA TECNOLOGÍA - STATE OF THE TECHNOLOGY

E
PROTOTIPO EXPERIMENTAL

Prototipo Experimental: es un prototipo cuyo comportamiento operacional y funcional fue probado bajo condiciones experimentales o de laboratorio (condiciones controladas).

Experimental prototype: a prototype whose operating and functional behavior has been tested under an experimental or lab setting (controlled setting).

T
PROTOTIPO TECNOLÓGICO

Prototipo Tecnológico: es un prototipo de la tecnología cuyo comportamiento operacional y funcional fue verificado (o probado) bajo condiciones reales en una muestra representativa.

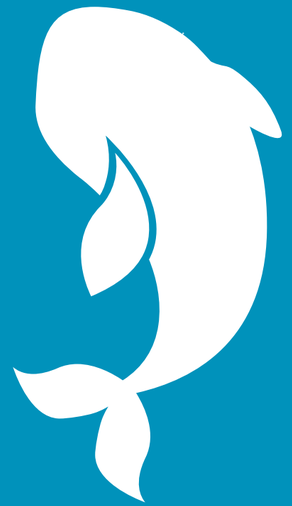
Technological Prototype: a prototype whose operation and function has been tested (or proven) under real conditions with a representative sample.

P
PROTOTIPO PRODUCTIVO

Prototipo Productivo: es un prototipo cuyo comportamiento operacional y funcional fue verificado (o probado) bajo condiciones reales en una muestra representativa a escala productiva (o masiva) y la aceptación de sus atributos fue verificada (o probada) por parte de los usuarios.

Productive Prototype: a prototype whose operating and functional behavior has been tested (or proven) under real conditions with a representative sample at a production scale and acceptance of attributes has been checked (or proven) by the users.

Acuícola
Aquaculture



COMPOSICIÓN VETERINARIA QUE COMPRENDE UN ESTER SENECIONÍLICO DERIVADO DE UN ALCOHOL ESPIRÁNICO AROMÁTICO GERANILADO; Y SU USO PARA INHIBIR EL DESARROLLO DE LOS VIRUS DE LA NECROSIS PANCREÁTICA INFECCIOSA Y DE LA ANEMIA INFECCIOSA

Esta invención es una nueva composición química, la cual contiene como agente activo un ester senecionílico derivado de un alcohol espiránico aromático geranilado que produce la inhibición del ciclo viral de algunos virus del tipo RNA segmentado. Esta composición veterinaria se puede aplicar a la industria agropecuaria, permitiendo inhibir el desarrollo del virus de la necrosis pancreática infecciosa y el virus de la Anemia Infecciosa (ISA).

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
714-2009	24/03/2009	Chile

VETERINARY COMPOSITION COMPRISING A SENECIONILOLIC ESTER, A DERIVATIVE OF GENNARI SPIRANIC AROMATIC ALCOHOL; AND ITS APPLICATION IS TO INHIBIT THE DEVELOPMENT OF THE INFECTIOUS PANCREATIC NECROSIS VIRUS AND INFECTIOUS ANEMIA

This invention is a new chemical composition containing senecionilolic ester derivate of Gennari spiranic aromatic alcohol that produces the inhibition of the viral cycle of some viruses of segmented RNA type. This veterinary composition can be applied in the farming and livestock industry allowing the inhibition of the development of infectious pancreatic necrosis virus and the Infectious Anemia virus (ISA).

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Brenda Modak Canobra

Investigadora del Departamento de Ciencias del Ambiente de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Su área de estudio es la química de productos naturales.

Professor, Department of Environment Sciences, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Chemistry, University of Santiago de Chile. Her area of study is chemistry of natural products.

Ana María Sandino García

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica y Doctora en Ciencias con Mención en Biología de la Universidad de Chile. Su línea de Investigación está orientada al estudio de la patología de peces, especialmente en Virología.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, Doctor of Biological Science, University of Chile. Her area of research is the study of fish pathologies, especially Virology.

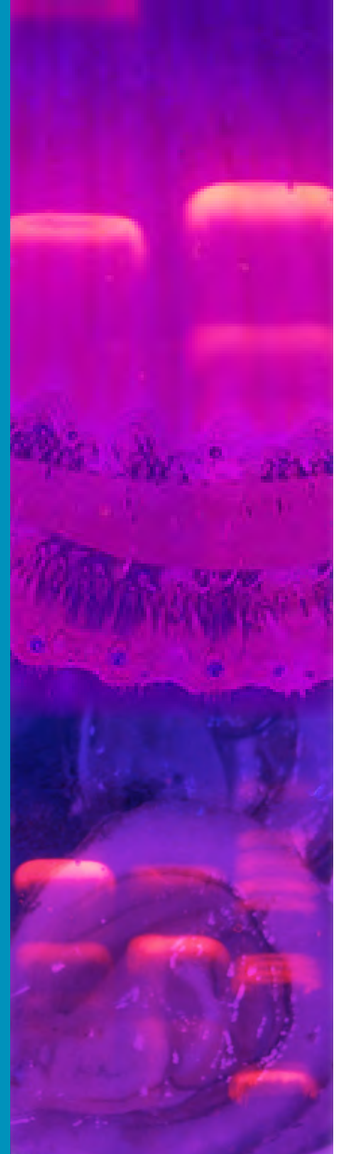
Miguel Torres Gaona

Investigador del Departamento de Ciencias del Ambiente de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Químico Farmacéutico de la Universidad de Chile y Magister en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Su área de especialización es el estudio de química de productos naturales.

Professor, Department of Environmental Sciences, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Specializes in the study of the chemistry of natural products.

Contacto
Brenda Modak C.
Departamento de Ciencias del Ambiente
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181164
Email: brenda.modak@usach.cl, bmodak@cba-usach.cl

UdeSantiago



MÉTODO PARA LA DISMINUCIÓN DE LA ENDOGAMIA
EN SISTEMAS DE CULTIVOS DE BIVALVOS

La invención consiste en un método que permite disminuir o eliminar la alta tasa de endogamia en sistemas de cultivos acuícolas, particularmente en el cultivo de ostiones. Este método permite que los individuos cultivados aumenten la tasa de crecimiento y se mejore el desarrollo de larvas. La invención permite disponer de una prueba rápida que evidencia las diferencias genotípicas de las poblaciones, ideal para la implementación de programas de cruces dirigidos, tendientes a minimizar la endogamia y sus efectos deletéreos o para la implementación de programas de mejoramiento genético asistido por marcadores moleculares.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2514-2008	26/08/2008	Chile

METHOD TO REDUCE INBREEDING
IN BIVALVE FARMING SYSTEMS

The invention consists of a method that allows the reduction or elimination of the high inbreeding rate in the aqua-farming industry, specifically the scallop farming industry. This method allows farmed individuals to increase their growth rate and improve the development of larvae. The method provides a fast test to evidence the genotype differences of the population, ideal to implement controlled crossbreeding programs to minimize inbreeding and its deleterious effects or to implement genetic improvement programs assisted by molecular markers.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Miguel Ríos Ramírez

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Bioquímica de la Universidad de Concepción y Doctor en Ciencias Naturales (PhD) de Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Alemania. Su línea de investigación es el estrés oxidativo.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Biochemistry, University of Concepcion, Doctor of Natural Sciences, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Germany. Researches the oxidative stress field.

Luis Velásquez Cumplido

Doctor en Ciencias Biológicas con mención en Ciencias Fisiológicas de la Universidad Católica de Chile. Desarrolla sus investigación en la línea de inmunología de la reproducción.

Doctor of Biological Sciences mention Physiological Sciences, Catholic University of Chile. Researches the reproduction immunology field.

Jorge Escobar Fica

Licenciado en Bioquímica, Bioquímico y Doctor en ciencias con mención en Bioquímica. Investigador de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, donde trabaja en el área de la Biotecnología silvo-agropecuaria.

Bachelor of Biochemistry, Biochemist, Doctor of Science (Biochemistry). Pontifical Catholic University of Valparaiso, researcher in the area of forestry, farming, and livestock Biotechnology.

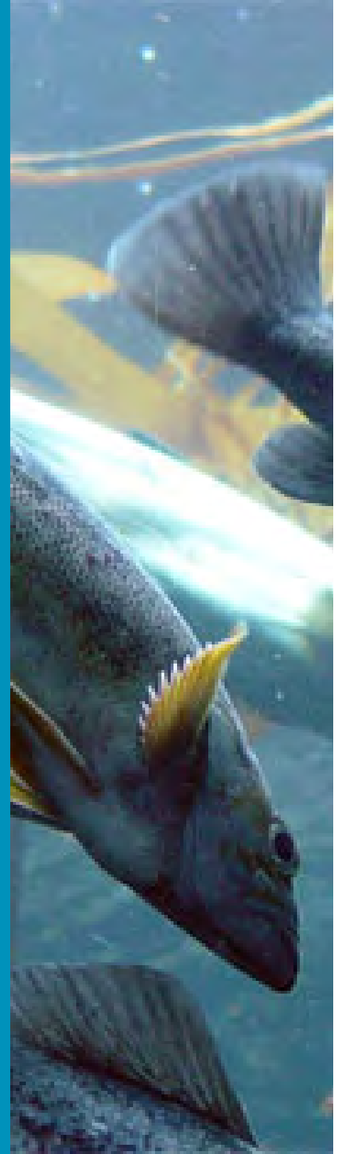
Héctor Bustos Rojas

Bachiller en Biología y Biólogo Marino de la Universidad de Concepción. Sus líneas de investigación son repoblamiento de recursos bentónicos y cultivo de moluscos.

Bachelor of Biology and Marine Biologist, University of Concepcion. His lines of research are repopulation of benthic resources and mollusk farming.

Contacto
Miguel Ríos Ramírez
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181116
Email: miguel.rios@usach.cl

UdeSantiago



MÉTODO PARA INCREMENTAR EL CRECIMIENTO DE SALMÓNIDOS
MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE POLISACÁRIDOS

La presente invención, apunta fundamentalmente a aprovechar en términos comerciales el poderoso efecto biológico que tienen los polisacáridos, provenientes de macroalgas, sobre el crecimiento de peces. Estos reducen el factor de conversión biológica e incrementan la eficiencia metabólica de los peces, permitiéndoles una mayor ganancia de masa corporal, durante la etapa de esmoltificación, así como también durante el periodo de engorda (en el mar). En la práctica los polisacáridos, físicamente, tienen la forma de un polvo finamente particulado, el cual es agregado como un aditivo en dietas comerciales de salmónidos. El efecto final se observa en una importante reducción (10%) de la tasa de conversión biológica.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
3084-2008	17/10/2008	Chile

METHOD TO INCREASE GROWTH OF SALMIONIDAE
USING POLYSACCHARIDES

This invention is mainly aimed to make commercial use of the powerful biological effect of polysaccharides on fish development. They reduce the biological conversion factor and increase the fish's metabolic efficiency allowing them to obtain more body mass during the smoltificaction stage and fattening period (in ocean). Physically, polysaccharides have the shape of finely particulated powder which is added as a commercial food additive for salmonids. The final effect can be observed in an important reduction (10%) of the biological conversion rate.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Miguel Ríos Ramírez

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Bioquímica de la Universidad de Concepción y Doctor en Ciencias Naturales (PhD) de Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Alemania. Su línea de investigación es el estrés oxidativo.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Biochemistry, University of Concepcion, Doctor of Natural Sciences, Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Germany. Researches the oxidative stress field.

Mónica Imarai Bahamonde

Investigadora de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciada en Bioquímica y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción. Sus líneas de investigación abarcan inmunidad en las mucosas del tracto reproductor femenino; microbiología celular (interacción huésped patógeno) e inmunología de la reproducción.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Bachelor of Biochemistry, Doctor of Biological Science, University of Concepcion. Her research includes immunity of the mucous of the female reproductive tract, cellular microbiology (interaction host pathogen), and reproduction immunology.

Bernardo Morales Muñoz

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ciencias mención Biología Molecular, Celular y Neurociencias de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación son memoria y aprendizaje.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Science in Molecular, Cellular Biology, and Neurosciences, University of Chile. His line of research is the memory and learning.

Claudio Acuña Castillo

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Universidad de Santiago de Chile y Doctor en Ciencias Biomédicas de la Universidad de Chile. Su línea de investigación es la neuroinmunología.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile, Doctor of Biomedical Sciences, University of Chile. His line of research is neuroinmunology.

Luis Velásquez Cumplido

Doctor en Ciencias Biológicas con mención en Ciencias Fisiológicas de la Universidad Católica de Chile. Desarrolla sus investigación en la línea de inmunología de la reproducción.

Doctor of Biological Sciences mention Physiological Sciences, Catholic University of Chile. Researches the reproduction immunology field.

Contacto
Miguel Ríos
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181116
Email: miguel.rios@usach.cl

UdeSantiago

Agricultura
Agriculture

CEPA BACTERIANA, SERRATIA PLYMUTHICA CCGG2742; COMPOSICIÓN BIOFUNGICIDA QUE LA COMPRENDE; MÉTODO PARA PREVENIR LA PUDRICIÓN DE LOS FRUTOS Y SU USO PARA CONTROLAR INFECCIONES FÚNGICAS PRODUCIDAS POR HONGOS FITOPATÓGENOS

La invención se refiere al uso de una cepa bacteriana silvestre, Serratia plymuthica CCGG2742, como biofungicida contra enfermedades de vegetales, particularmente frutos susceptibles a la infección por el hongo fitopatógeno Botrytis cinerea. Serratia plymuthica CCGG2742 posee un gran potencial como biofungicida, constituyendo una alternativa biológica de igual o mejor calidad que los pocos biofungicidas comerciales de uso actual. Posee un potente efecto fungicida, no es patógena de humanos, crece rápidamente en un amplio rango de temperatura y pH y con muy baja cantidad de nutrientes. Además, su producción a gran escala es de bajo costo.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
13/264,406	14/10/2011	Estados unidos	12/02/2013	8,372,391	12/02/2013

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
908-2009	16/04/2009	Chile
PCT/CL2010/000023	16/06/2010	PCT/Chile
2011/07558	14/10/2011	Sudáfrica
10 737 740.0	15/11/2011	EPO
201080025988,7	12/12/2011	China

BACTERIAL STRAIN, SERRATIA PLYMUTHICA CCGG2742; BIOFUNGICIDE COMPOSITION; METHOD TO PREVENT THE ROTTING OF THE FRUITS AND ITS USE TO CONTROL FUNGAL INFECTIONS PRODUCED BY PHYTOPATHOGENIC FUNGI

The invention refers to the use of a wild-type bacterial strain, Serratia plymuthica CCGG2742, as biofungicide against vegetables diseases, particularly fruits susceptible to the infection by the phytopathogenic fungus Botrytis cinerea. Serratia plymuthica CCGG2742 possesses a great potential as biofungicide, becoming a biological alternative of equal or better quality than the few commercial biofungicides currently in use. It possesses a powerful fungicide effect, is not pathogenic to humans; it grows quickly in a wide range of temperature and pH and with very low amount of nutrients. Additionally, its large scale production is of low cost.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Antonio Castillo Nara

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación están orientadas a la Virología de hongos, a la elaboración de estrategias para el control biológico de Botrytis cinerea y a la síntesis de nanopartículas metálicas catalizada por moléculas de origen fúngico y vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Biochemist and Doctor of Sciences, University of Chile. His research lines are focused on fungal virology, biological control of Botrytis cinerea and synthesis of metallic nanoparticles catalyzed by molecules of fungal and vegetable origin.

Contacto
Antonio Castillo Nara
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 718089
Email: antonio.castillo@usach.cl

UdeSantiago

USO DE UNA CEPA FÚNGICA HIPOVIRULENTA, BOTRYTIS CINEREA CCG11-2, PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DEL MISMO HONGO EN FRUTOS, HORTALIZAS Y PLANTAS ORNAMENTALES SUSCEPTIBLES A LA INFECCIÓN POR ESTE HONGO EN CONDICIONES DE PRE- Y POSTCOSECHA

Esta invención se refiere al uso de una cepa fúngica hipovirulenta, Botrytis cinerea CCg11-2, como un agente de control biológico de cepas virulentas del mismo hongo. El fenotipo de hipovirulencia conferido por micovirus, es transmisible a cepas virulentas del mismo hongo, transformando así, un considerable porcentaje de las poblaciones fúngicas en hipovirulentas y obteniéndose en un tiempo razonable, un control biológico permanente en los terrenos agrícolas tratados. Se puede aplicar en frutos, hortalizas y plantas ornamentales que son susceptibles a la infección por este hongo fitopatógeno en condiciones de pre- y postcosecha.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
3352-2004	21/12/2004	Chile	14/10/2005	47286	07/02/2011

USE OF A HYPOVIRULENT FUNGAL STRAIN, BOTRYTIS CINEREA CCG11-2, FOR THE BIOLOGICAL CONTROL OF THE SAME FUNGUS IN FRUITS, VEGETABLES, AND ORNAMENTAL PLANTS SUSCEPTIBLE TO INFECTION BY THIS FUNGUS UNDER PRE- AND POSTHARVEST CONDITIONS

This invention refers to the use of a hypovirulent fungal strain, Botrytis cinerea CCg11-2, as biological control agent of virulent strains of the same fungus. The hypovirulence phenotype provided by the micovirus can be transmitted to virulent strains of the same fungus, thus transforming a considerable percentage of the fungal populations into hypovirulent and achieving within a reasonable amount of time a permanent biological control of treated farming lands. It can be applied to fruits, vegetables, and ornamental plants susceptible to infection by this phytopathogenic fungus under pre and postharvest conditions.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Antonio Castillo Nara

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación están orientadas a la Virología de hongos, a la elaboración de estrategias para el control biológico de Botrytis cinerea y a la síntesis de nanopartículas metálicas catalizada por moléculas de origen fúngico y vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Biochemist and Doctor of Sciences, University of Chile. His research lines are focused on fungal virology, biological control of Botrytis cinerea and synthesis of metallic nanoparticles catalyzed by molecules of fungal and vegetable origin.

Luis Cottet Bustamante

Investigador del Laboratorio de Virología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico y Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile.

Professor, Virology Laboratory, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, Doctor of Biotechnology, University of Santiago de Chile.

Contacto
Departamento de Biología
Antonio Castillo N.
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 718089
Email: antonio.castillo@usach.cl

UdeSantiago

USO DE EXTRACTO DE PEUMUS BOLDUS OBTENIDO POR CULTIVO IN VITRO, CON CAPACIDAD ANTIBOTRICIDA

La presente invención se refiere al uso de un extracto de boldo obtenido por cultivo in vitro. El desarrollo incluye la micropropagación y multiplicación masiva in vitro de Peumus boldus y la obtención de extractos activos. La invención se trata en particular de un método que permite a partir de brotes jóvenes de arboles adultos producir mediante cultivo in vitro biomasa suficiente para la obtención de un extracto rico en principios antibotricidas, alelopáticos y antioxidantes útil para el control de Botrytis cinerea, para el control de malezas y como antioxidante para uso cosmético.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2607-2011	19-10-2011	Chile
PCT/CL2012/000061	19-10-2012	PCT/Chile

USE OF PEUMUS BOLDUS OBTAINED VIA IN-VITRO GROWTH WITH ANTIBOTRYCID

This invention refers to the use of a boldo extract obtained from in-vitro cultures. The development includes in-vitro micro propagation and massive multiplication of Peumus boldus and obtain an active extract. The invention deals with a specific method that allows the growth of young adult trees to produce biomass through in-vitro cultures sufficient in quantity to obtain an extract rich in anti-botricide, allelopathic, and antioxidant principles useful to control Botrytis cinerea, to control weeds, and as antioxidant for cosmetic use.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gustavo Zúñiga Navarro

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor de Estado en Química y Biología y Doctor en Ciencias Biológicas. Su línea de investigación es la biotecnología vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Chemistry and Biology Teacher, Doctor of Biological Science. His area of research is plant biotechnology.

Contacto
Gustavo Zúñiga N.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181123
Email: gustavo.zuniga@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO PARA CULTIVAR Y MICROPROPAGAR DESCHAMPSIA ANTÁRTICA EN FORMA MASIVA MEDIANTE EL USO DE UN TERMO- FOTO-BIOREACTOR

Esta invención consiste en un termo-foto-bioreactor para cultivar y micropropagar Deschampsia Antártica en forma masiva. Permite la producción de biomasa en un tiempo de multiplicación inferior al requerido en sistemas tradicionales, induciendo la producción de compuestos secundarios útiles en la salud humana y alimentos. Comprende un reactor de doble cámara, donde la superior tiene un dispositivo que permite aplicar radiación ultravioleta y un temporizador.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1219-2010	09/11/2010	Chile
PCT/CL2011/000068	09/11/2011	PCT/Chile

METHOD TO MASSIVELY GROW AND MICRO PROPAGATE DESCHAMPSIA ANTARTICA APPLYING A THERMAL PHOTOBIOREACTOR

This invention consists of a thermal photobioreactor to massively grow and propagate Deschampsia Antartica plants. It allows production of biomass in a reduced multiplication period inducing the production of secondary compounds useful for human health and food. It is comprised of a two chamber reactor where the upper chamber includes a device to apply ultraviolet radiation and a timer.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gustavo Zúñiga Navarro

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor de Estado en Química y Biología y Doctor en Ciencias Biológicas. Su línea de investigación es la biotecnología vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Chemistry and Biology Teacher, Doctor of Biological Science. His area of research is plant biotechnology.

Pablo Zamora

Bioquímico y Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Investigador científico de Recursos Públicos de la Propiedad Intelectual para la Agricultura (PIPRA) de la Universidad de California, Estados Unidos.

Biochemist, Doctor of Biotechnology University of Santiago de Chile. Scientific researcher of Intellectual Property Public Resources (PIPRA), University of California, United States.

Humberto Prieto Encalada

Bioquímico y Doctor en Virología Molecular Vegetal. Investigador del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Biochemist and Doctor of Vegetal Molecular Virology. Researcher, Livestock Research Institute (INIA in Spanish).

Contacto
Gustavo Zúñiga Navarro
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181123
Email: gustavo.zuniga@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO PARA INDUCIR EFECTO FUNGICIDA Y BACTERICIDA EN PLANTAS A PARTIR DE UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE OLIGO-CARRAGENANO SELECCIONADO DE KAPPA2, LAMBDA O IOTA

Los resultados muestran que los oligo-carragenanos kappa2, lambda y iota inducen efecto fungicida y bactericida en plantas de tabaco tratadas con una solución acuosa de estos compuestos. Las plantas tratadas, cultivadas por 45 días e infectadas con el hongo Botrytis cinerea o la bacteria Erwinia carotovora mostraron una disminución del área de la lesión necrótica y del número de colonias viables en la lesión. Esta invención podría proteger a otras especies vegetales de interés comercial contra la infección por distintos hongos y bacterias favoreciendo la producción de cultivos importantes para alimentación humana y animal.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2026-2009	04-11-2009	Chile

METHOD TO INDUCE FUNGICIDE AND BACTERICIDAL EFFECTS IN PLANTS USING AN AQUEOUS SOLUTION OF AN OLIGO-CARRAGEENAN SELECTED FROM OLIGO-CARRAGEENANS KAPPA2, LAMBDA OR IOTA

Results showed that kappa2, lambda, and iota oligo-carrageenans induce a fungicide and bactericidal effects in tobacco plants treated with an aqueous solution of these compounds. Treated plants, cultivated for 45 days, and infected with the fungus Botrytis cinerea of the bacteria Erwinia carotovora showed a reduction of the area of the necrotic lesion and in the amount of viable colonies in the lesion. This invention could protect other plants of commercial interest against fungal and bacterial infections which may favor crop production as well as human and animal nutrition.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandra Moenne Muñoz

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Universidad de Concepción y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de París, Francia. Sus líneas de investigación son Bioquímica y Biología Molecular de Algas Marinas.

Full Professor of the Faculty of Chemistry (Department of Biology), University of Santiago of Chile. Biochemist from University of Concepcion, Doctor in Biological Sciences of the University of Paris, France. Her research lines are Biochemistry and Molecular Biology of marine algae.

Jorge Castro Ponce

Bioquímico, Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente, se desempeña como investigador en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), en Chillán.

Biochemist, Doctor in Biotechnology, University of Santiago de Chile. Now, he is working in the National Institute for Agricultural Research (INIA), in Chillán.

Jeannette Vera Araya

Bioquímico, Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente se desempeña como investigador de la empresa biotecnológica chilena Sirius Natura S.A., en Chillán.

Biochemist, Doctor in Biotechnology, University of Santiago de Chile. Now, she is working as a researcher for the Chilean biotechnological company Sirius Natura S.A., in Chillán.

Contacto
Alejandra Moenne Muñoz
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181106
Email: alejandra.moenne@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO PARA ESTIMULAR LA FIJACIÓN DE CARBONO EN PLANTAS CON UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE OLIGO-CARRAGENANO SELECCIONADO DE LOS OLIGO-CARRAGENANOS KAPPA1, KAPPA2, LAMBDA O IOTA

Los resultados muestran que los oligo-carragenanos kappa1, kappa2, lambda y iota aumentan la biomasa foliar en plantas de tabaco mediante un incremento de la fotosíntesis (fijación de carbono) en plantas de tabaco. Por lo tanto, la aplicación de estos compuestos en otras especies vegetales debería inducir un fenómeno similar, favoreciendo la producción de biomasa, granos, semillas, tubérculos y otros alimentos utilizados para alimentación humana y animal. Estos compuestos podrían ser utilizados además para estimular el crecimiento de árboles favoreciendo la producción de madera y el consumo de CO2 ayudando a descontaminar la atmósfera.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2014-2009	30/10/2009	Chile

METHOD TO STIMULATED CARBON FIXATION IN PLANTS WITH AN AQUEOUS SOLUTION OF AN OLIGO-CARRAGEENAN SELECTED FORM THE OLIGO-CARRAGEENANS KAPPA1, KAPPA2, LAMBDA OR IOTA

Results showed that oligo-carrageenans kappa1, kappa2, lambda, and iota increase leaf biomass in tobacco plants by enhancing photosynthesis (carbon fixation). Hence, the application of these compounds other plant species should induce a similar effect, favoring the production of biomass, seeds, bulbs, and other food used for human and animal nutrition. These compounds could also be used to stimulate growth of trees favoring wood production and consumption of CO2 assisting the cleaning of the atmosphere.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandra Moenne Muñoz

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Universidad de Concepción y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de París, Francia. Sus líneas de investigación son Bioquímica y Biología Molecular de Algas Marinas.

Full Professor of the Faculty of Chemistry (Department of Biology), University of Santiago of Chile. Biochemist from University of Concepcion, Doctor in Biological Sciences of the University of Paris , France. Her research lines are Biochemistry and Molecular Biology of marine algae.

Jorge Castro Ponce

Bioquímico, Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente, se desempeña como investigador en el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), en Chillán.

Biochemist, Doctor in Biotechnology, University of Santiago de Chile. Now, he is working in the National Institute for Agricultural Research (INIA), in Chillán.

Jeannette Vera Araya

Bioquímico, Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente se desempeña como investigador de la empresa biotecnológica chilena Sirius Natura S.A., en Chillán.

Biochemist, Doctor in Biotechnology, University of Santiago de Chile. Now, she is working as a researcher for the Chilean biotechnological company Sirius Natura S.A., in Chillán.

Contacto
Alejandra Moenne Muñoz
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181106
Email: alejandra.moenne@usach.cl

UdeSantiago

EXTRACTO NATURAL PARA EL CONTROL DE BOTRYTIS CINEREA EN PRE Y POST COSECHA

Es un método para la obtención, producción y uso de extractos de quillay con propiedades anti fúngicas contra el hongo Botrytis cinerea a partir de extractos de plantas nativas chilenas. El extracto se obtiene desde el cultivo in vitro de quillay, lo que permite mejorar la actividad antifúngica, dado que se obtiene un extracto enriquecido de algunos metabólitos secundarios que no se encuentran en las plantas in vivo.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
934-2008	31/03/2008	Chile
09156776,8-2103	25/05/2009	EPO

NATURAL EXTRACT FOR CONTROLLING BOTRYTIS CINEREA UNDER PRE AND POST HARVEST CONDITIONS

Method to obtain, produce, and use quillaia extract which contains antifungal properties against the Botrytis cinerea fungus from extracts of native Chilean plants. The extract is obtained from in vitro cultura of quillaia allowing better antifungal activity since an enriched extract of a variety of secondary metabolites not found ex situ plants, is obtained.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gustavo Zúñiga Navarro

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor de Estado en Química y Biología y Doctor en Ciencias Biológicas. Su línea de investigación es la biotecnología vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Chemistry and Biology Teacher, Doctor of Biological Science. His area of research is plant biotechnology.

Milena Cotoras Tadic

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica, Licenciada en Bioquímica y Doctora en Ciencias con mención en Biología de la Universidad de Chile. Trabaja en el área de mecanismo de infección y control del hongo fitopatógeno Botrytis cinerea.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, Bachelor of Biochemistry, Doctor of Biological Science, University of Chile. Works in the infection mechanisms and control of the phytopathogenic Botrytis cinerea fungus fields.

Alejandra Ribera Fonseca

Investigadora postdoctoral de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración de la Universidad de la Frontera, Chile. Es Agrónoma y Doctora en Ciencias Naturales de la Universidad de la Frontera.

Post-Doctoral researcher, Faculty of Engineering, Sciences, and Administration, Frontera University, Chile. Agronomist and Doctor of Natural Sciences, Frontera University.

Contacto
Gustavo Zúñiga Navarro
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181123
Email: gustavo.zuniga@usach.cl

UdeSantiago

COMPOSICIÓN ACUOSA PARA ESTIMULAR EL CRECIMIENTO Y LA DEFENSA CONTRA PATÓGENOS Y OTRAS PROPIEDADES PRODUCTIVAS FAVORABLES EN PLANTAS QUE COMPRENDE UN OLIGO-CARRAGENANO SELECCIONADO DEL OLIGO-CARRAGENANO KAPPA1, KAPPA2, LAMBDA O IOTA

El fenómeno de estimulación del crecimiento y defensa contra patógenos fue observado en plantas de tabaco tratadas con oligo-carragenanos obtenidos por depolimerización ácida de los carragenanos comerciales kappa1, kappa2, lambda y iota. Los resultados obtenidos con los oligo-carragenanos muestran que estos oligosacáridos de algas marinas estimulan el crecimiento y la defensa contra el virus del mosaico del tabaco (TMV) en plantas de tabaco y deberían actuar de igual manera en otras especies vegetales de interés comercial lo cual redundaría en un aumento de la productividad de cultivos favoreciendo la alimentación humana y animal.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2369-2007	16-08-2007	Chile

AQUEOUS COMPOSITION TO STIMULATE GROWTH AND DEFENSE AGAINST PATHOGENS AND OTHER FAVORABLE PRODUCTIVE PROPERTIES IN PLANTS COMPRISING AN OLIGO-CARRAGEENAN SELECTED FROM OLIGO-CARRAGEENANS KAPPA1, KAPPA2, LAMBDA, OR IOTA

The stimulation of growth and defense against pathogens was observed in tobacco plants treated with oligo-carrageenans obtained by acid depolymerization of kappa1, kappa2, lambda and iota pure commercial carrageenans. Results obtained with oligo-carrageenans show that these marine algae oligosaccharides stimulate the growth and defense against Tobacco Mosaic Virus (TMV) in tobacco plants and that they should induced similar effects in other plant species of commercial interest, thus, increasing crop productivity which may favor human and animal nutrition.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandra Moenne Muñoz

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Universidad de Concepción y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de París, Francia. Sus líneas de investigación son Bioquímica y Biología Molecular de Algas. Marinas.

Full Professor of the Faculty of Chemistry and Biology (Department of Biology) from the University of Santiago of Chile. Biochemist, University of Concepcion, Doctor of Biological Sciences, University of Paris , France. Her research lines are Biochemistry and Molecular Biology of marine algae.

Contacto
Alejandra Moenne Muñoz
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181106
Email: alejandra.moenne@usach.cl

UdeSantiago

USO DE EXTRACTO VEGETAL DE PLUCHEA ABSINTHIODES PRODUCIDOS POR CULTIVO IN VITRO PARA EL CONTROL DE MALEZAS QUE AFECTAN A LOS CULTIVOS

Esta invención es un método para producir material vegetal generado de extractos bioactivos a partir de Pluchea absinthiodes. El extracto permite inhibir la germinación de malezas tales como ballica, afectando de manera mínima la germinación de tomates. Para esto se desarrolla un sistema de producción continuo de plantas, de las cuales al cabo de un mes, se obtienen compuestos que inhiben la germinación y desarrollo de malezas a través de los fenoles y ácido tessarico que contiene el extracto.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
13-2005	05/01/2005	Chile

USE OF PLUCHEA ABSINTHIODES VEGETAL PRODUCED IN VITRO TO CONTROL WEEDS AFFECTING CROPS

This invention is a method to produce vegetal material generated from Pluchea absinthiodes bioactive extracts. The extract allows the inhibition of weed germination such as rye grass, with a minimal impact on tomato germination. To achieve this task a continuous plant production system is developed. A compound is obtained from plants within a month that inhibits germination and growth of weed via phenols and tessaric acid contained in the extract.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gustavo Zúñiga Navarro

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor de Estado en Química y Biología y Doctor en Ciencias Biológicas. Su línea de investigación es la biotecnología vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Chemistry and Biology Teacher, Doctor of Biological Science. His area of research is plant biotechnology.

Luis Villarroel Villarroel

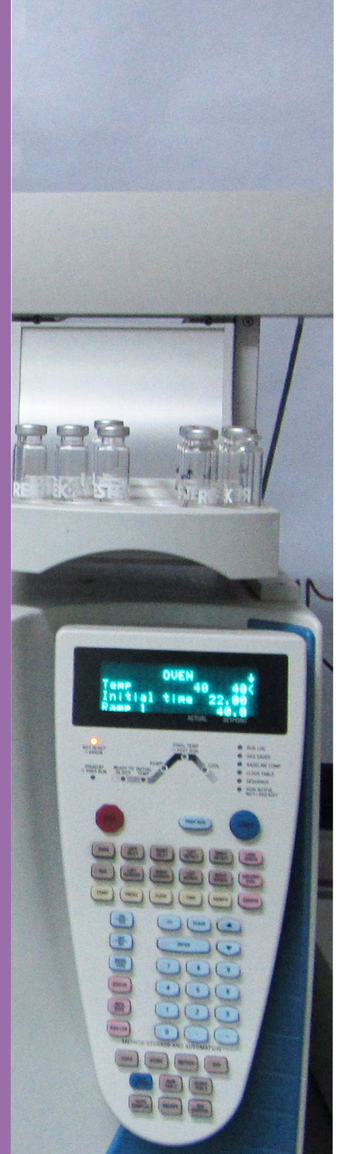
Investigador del Departamento de Ciencias del Ambiente de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Su línea de investigación es la química de productos naturales.

Professor, Department of Environmental Sciences, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Chemistry, University of Santiago de Chile. Researches the natural products chemistry field.

Contacto
Gustavo Zúñiga N.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181123
Email: gustavo.zuniga@usach.cl

UdeSantiago

Agropecuaria
Agricultural



MÉTODO ANALÍTICO QUE, MEDIANTE LA CARACTERIZACIÓN DE PERFILES VOLÁTILES, VERIFICA EN FORMA OBJETIVA LA EDAD DE LA CARNE DE ANIMALES

La invención consiste en una plataforma tecnológica analítica para ser usada en la validación en forma objetiva de la edad de la carne, mediante la caracterización de los perfiles de compuestos orgánicos volátiles. La metodología analítica validada, se presenta físicamente en un Manual Técnico, escrito acorde a estándares internacionales MIL-STD 40051.

La edad del animal del cual proviene un trozo de carne bovina influye en su status comercial, calidad y competitividad en el mercado. La edad del animal es además una medida de seguridad alimentaria para el consumidor ya que evitaría la transmisión de encefalitis espongiforme bovina (BSE o vaca loca).

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1566-2012	1566-2012	Chile
BR 10 2012 0301415	27/11/2012	Brasil
13/688,663	29/11/2012	Estados Unidos

ANALYTICAL METHOD THAT, THROUGH THE CHARACTERIZATION OF VOLATILE PROFILES, OBJECTIVELY CHECKS AGE OF BEEF

The invention consists of a technological platform to be used to objectively validate beef age through the characterization of volatile organic compounds. The validated analytical methodology is physically presented as a Technical Manual developed to comply with the MIL-STD-40051 international standard.

The animal's age of a beef cut has an impact on its commercial status, quality, and market position. The animal's age is also a food safety measure for the consumer since it will prevent the propagation of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE or mad cow).

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerda Tomic Stefanin

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Magíster Scientificae de la Universidad de San Carlos, Guatemala. Dentro de sus líneas de investigación están la calidad de la carne y productos pecuarios, química y bioquímica de alimentos.

Professor, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctorate in Veterinary Science, University of Chile, Masters of Science, University of San Carlos, Guatemala. Her lines of research are meat and livestock products, food chemistry and biochemistry.

José Rolando Silva Serrano

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Doctor Medicinae Veterinarie de Tierärztliche Hochschule Hannover, Alemania. Sus áreas de especialización son carnes y productos cárnicos y bienestar animal.

Professor, Department of Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctor of Veterinary Medicine, University of Chile, Doctor Medicinae Veterinarie, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany. Specializes in meat and meat products and animal welfare.

Cristián Acevedo Gutiérrez

Ingeniero de Alimentos y Magíster en Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Doctor en Biotecnología de la Universidad Técnica Federico Santa María, Chile. Actualmente es Investigador del Centro de Biotecnología de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Food Engineer, Masters in Industrial Engineering, Pontifical Catholic University of Valparaiso, Chile. Doctor in Biotechnology, Federico Santa Maria Technological University, Chile. Current Researcher of the Biotechnological Center, Federico Santa Maria Technological University.

Elizabeth Sánchez Montiel

Químico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Productora de Aromas Terpénicos. Actualmente es integrante del Centro de Biotecnología Dr. Daniel Alkalay L, de la Universidad Federico Santa María, Chile.

Chemist, Pontifical Catholic University of Valparaiso, Chile. Producer of Terpenic Scents. Current member of the Biotechnological Center, Federico Santa Maria Technical University, Chile.

Manuel Young Anze

Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile. Doctor y Magíster en Ciencias de la Universidad de California, Davis, Estados Unidos. Ex Director del Centro de Biotecnología de la Universidad Técnica Federico Santa María, actualmente Jefe de Grupo Biosensores y Bioreactores

Industrial Civil Engineer, University of Chile. PhD and Masters of Science, University of California, Davis, United States. Former Director of the Biotechnological Center, Federico Santa Maria Technological University, current Head of the Biosensor and Bioreactor Group.

Contacto
Gerda Tomic S.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7180548

UdeSantiago

METODOLOGÍA ANALÍTICA NO INVASIVA Y DE BAJO COSTO PARA DETERMINAR EL ESTADO METABÓLICO DE FORMAS ORGÁNICAS DE SELENIO EN ORGANISMOS MAMÍFEROS

Consiste en un procedimiento basado en el fraccionamiento de las proteínas del plasma sanguíneo, cuantificación y comparación con un patrón de referencia, que permite determinar el estado metabólico de elementos traza en general, y del selenio proveniente de SMSeC en particular, en mamíferos. Esto permitirá la evaluación del estado nutricional de mamíferos relacionado específicamente con la ingesta de formas orgánicas de Se, y así poder conocer el estado de protección de estos organismos contra ciertas patologías.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2902-2011	18/11/2011	Chile
PCT/CL2012/000067	15/11/2012	PCT / Chile

LOW COST NON-INVASIVE ANALYTICAL METHODOLOGY TO DETERMINE THE METABOLIC CONDITION OF ORGANIC FORMS OF SELENIUM IN MAMMALIAN ORGANISMS

Consists of a procedure based in fractioning proteins in blood plasma, quantification and comparison of the metabolic condition of trace elements in general and selenium from SMSeC in particular, in mammals. This will allow the evaluation of the nutritional condition of mammals specifically the ingestion of Se organic forms thus being able to know the protective condition of these organisms against certain pathologies.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

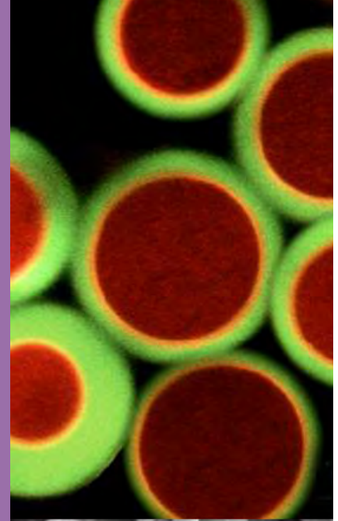
Andrea Mahn

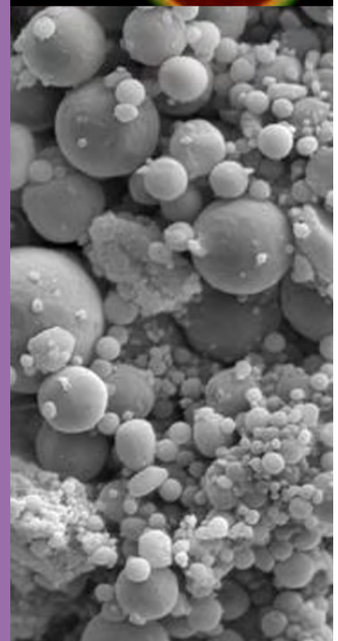
Investigadora del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Ciencias de la Ingeniería mención Química de la Universidad de Chile. Sus líneas de trabajo son procesos de separación y purificación de proteínas mediante cromatografía de interacción hidrofóbica (HIC) y desarrollo y optimización de procesos para la obtención de alimentos tipo nutracéutico.

Professor , Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Doctor of Chemical Engineering, University of Chile. Her line of work includes protein separation and purification via hydrophobic interaction chromatography (HIC) and the development and optimizing of processes to obtain nutraceutical food.

Contacto
Andrea Mahn O.
Departamento de Ingeniería Química
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 -7181833
Email: andrea.mahn@usach.cl

UdeSantiago





FORMULACIÓN INYECTABLE DE LIBERACIÓN CONTRALADA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE CEFTIOFUR Y FLORFENICOL EN ESPECIES ANIMALES, BASADA EN MICRO PARTÍCULAS DE ÁCIDO POLILÁCTICO-GLICÓLICO (PLGA)

El objeto de la presente invención es el desarrollo de una forma farmacéutica inyectable de liberación prolongada de ceftiofur y florfenicol basada en micropartículas de ácido polilíctico-glicólico (PLGA) para su aplicación en el tratamiento de enfermedades infecciosas en el área veterinaria, específicamente para combatir enfermedades infecciosas que afectan preferentemente a la industria de producción de animales de consumo (cerdos, aves y vacunos) tales como el síndrome respiratorio y reproductivo porcino, la metritis e infecciones de las extremidades en el ganado.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2901-2011	18-11-2011	Chile
PCT/CL2012/000066	15-11-2011	PCT/Chile

CONTROLLED RELEASE INJECTABLE FORMULA TO ADMINISTER CEFTIOFUR AND FLORFENICOL TO ANIMAL SPECIES BASED ON MICRO PARTICLES OF POLY LACTIC ACID-CO-GLYCOLIC ACID (PLGA)

The objective of this invention is to develop an extended-release injectable pharmaceutical form of a ceftiofur and florfenicol base on micro particles of polylactic-glycolic acid (PLGA) to be applied in the treatment of infectious diseases in the veterinary area, specifically to fight infectious diseases that preferably affect the industry of animal consumption (porcine, poultry, and beef) such as the respiratory syndrome and porcine reproduction, metritis, and extremity infections of cattle.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Pedro Orihuela

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú y Doctor en Ciencias Biológicas con mención en Ciencias Fisiológicas de la Universidad Católica de Chile. Sus líneas de investigación son el estudio del mecanismo de acción de hormonas, embriología, toxicología reproductiva y transducción de señales.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Bachelor of Biological Sciences, Mayor National University of San Marcos, Lima, Peru, and Doctor of Biological Sciences with mention in Physiological Sciences, Catholic University of Chile. His line of research is the study of hormone action mechanisms, embryology, reproductive toxicology, and signal transduction.

Miguel Ríos Ramírez

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Bioquímica de la Universidad de Concepción y Doctor en Ciencias Naturales (PhD) de Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Alemania. Su línea de investigación es el estrés oxidativo.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Biochemistry, University of Concepcion, Doctor of Natural Sciences Ph.D. Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Germany. Researches the oxidative stress

Luis Velásquez Cumplido

Investigador de la Facultad de Medicina (CIMIS) de la Universidad Andrés Bello. Licenciado en Ciencias Biológicas y Doctor en Ciencias Biológicas (PhD) con mención en Ciencias Fisiológicas de la Universidad Católica de Chile. Desarrolla sus investigación en la línea de inmunología de la reproducción y desarrollo de nanoparticulas polimericas.

Professor and researcher, Faculty of Medicine (CIMIS), University Andrés Bello. Bachellor of Biological Science, Doctor of Biological Sciences mention Physiological Sciences (PhD), Catholic University of Chile. Researches the reproduction immunology field and development of polymeric nanoparticles.

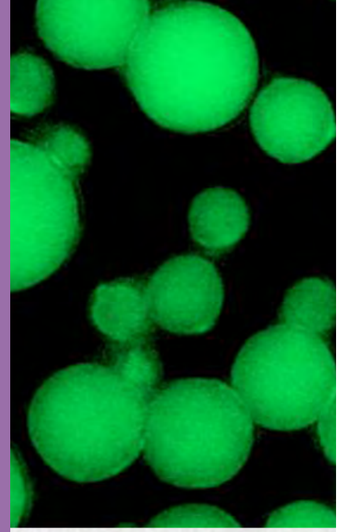
Cristián Vilos Ortiz

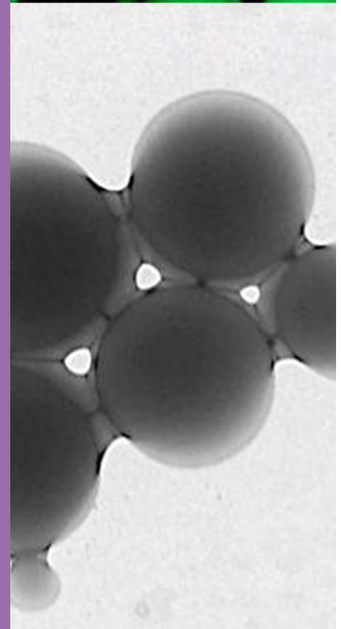
Investigador de la Facultad de Medicina (CIMIS) de la Universidad Andrés Bello. Tecnólogo médico, Universidad de Talca. Doctor en Biotecnología (PhD) de la Universidad de Santiago de Chile. Su línea de investigación es la nanomedicina y el desarrollo de sistemas de liberación de fármacos basados en micro y nanopartículas de polímeros biodegradables y biocompatibles.

Professor and researcher, Faculty of Medicine (CIMIS), University Andrés Bello.Medical Technologist, University of Talca.Doctor in Biotechnology (PhD), University of Santiago de Chile. His line of research is the nanomedicine and the development of drug delivery system based on micro and nanoparticles from biodegradable and biocompatible polymers.

Contacto
Pedro Orihuela
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181119
Email: pedro.orihuela@usach.cl

UdeSantiago





FORMULACIÓN INYECTABLE DE LIBERACIÓN CONTROLADA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE CEFTIOUR Y FLORFENICOL EN ESPECIES ANIMALES, BASADA EN MICRO PARTÍCULAS DE POLIHIDROXIBUTIRATO HIDROXIVALERATO (PHBV)

El objetivo de la presente invención es el desarrollo de una formulación farmacéutica inyectable de liberación prolongada de ceftiofur y/o florfenicol basada en micropartículas sintetizadas con el polímero biodegradable y biocompatible polihidroxibutirato hidroxivalerato (PHBV) para su aplicación veterinaria. La administración de una dosis única de esta formulación permitirá aumentar la eficacia del tratamiento de enfermedades infecciosas tales como el síndrome respiratorio porcino, la mastitis subclínica bovina, la bronconeumonía porcina, las infecciones en ganado de corral y la endometritis clínica en vacas lecheras etc., con la reducción de los efectos secundarios relacionados con la administración de antibióticos en tratamientos convencionales.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2901-2011	18-11-2011	Chile

CONTROLLED-RELEASE INJECTABLE FORMULATION FOR THE ADMINISTRATION OF CEFTIOFUR AND FLORFENICOL IN ANIMAL SPECIES, BASED ON POLY (HYDROXYBUTYRATE–HYDROXYVALERATE) (PHBV) MICROPARTICLES

The aim of the present invention was the development of an injectable pharmaceutical formulation for the sustained release of ceftiofur and florfenicol based on the biodegradable and biocompatible poly (hydroxybutyrate–hydroxyvalerate) (PHBV) microparticles for veterinary applications. The administration of a single dose of micro particles can increase the effectiveness of treatment of infectious diseases of animal breeding industry such as porcine respiratory syndrome, subclinical bovine mastitis, porcine bronchial pneumonia, infections in cattle and poultry, and clinical endometriosis in dairy cows, leading to reduce the side effects associated with the administration of antibiotics in the conventional treatments.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Constandil Córdova

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Ciencia Biológicas y Doctor en Ciencias Biológicas (PhD) con mención en Ciencias Fisiológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas de investigación son neurofisiología del dolor crónico, psciofarmacología del comportamiento y desarrollo de nanoparticulas polimericas.

Professor and researcher, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile.Bachelor of Biological Science and Doctor of Biological Sciences mention Physiological Sciences (PhD), Pontifical Catholic University of Chile. His line of research includes neurophysiology of chronic pain, psychopharmacology of behavior and development of polymeric nanoparticles.

Miguel Ríos Ramírez

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Bioquímica de la Universidad de Concepción y Doctor en Ciencias Naturales (PhD) de Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Alemania. Su línea de investigación es el estrés oxidativo.

Professor and researcher, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Biochemistry, University of Concepcion, Doctor of Natural Sciences (PhD)Gesellschaftfür-BiotechnologischeForschung (GBF), Germany. Researches the oxidative stress.

Luis Velásquez Cumplido

Investigador de la Facultad de Medicina (CIMIS) de la Universidad Andrés Bello. Licenciado en Ciencias Biológicas y Doctor en Ciencias Biológicas (PhD) con mención en Ciencias Fisiológicas de la Universidad Católica de Chile. Desarrolla sus investigación en la línea de inmunología de la reproducción y desarrollo de nanoparticulas polimericas.

Professor and researcher, Faculty of Medicine (CIMIS), University Andrés Bello. Bachellor of Biological Science, Doctor of Biological Sciences mention Physiological Sciences (PhD), Catholic University of Chile. Researches the reproduction immunology field and development of polymeric nanoparticles.

Cristián Vilos Ortiz

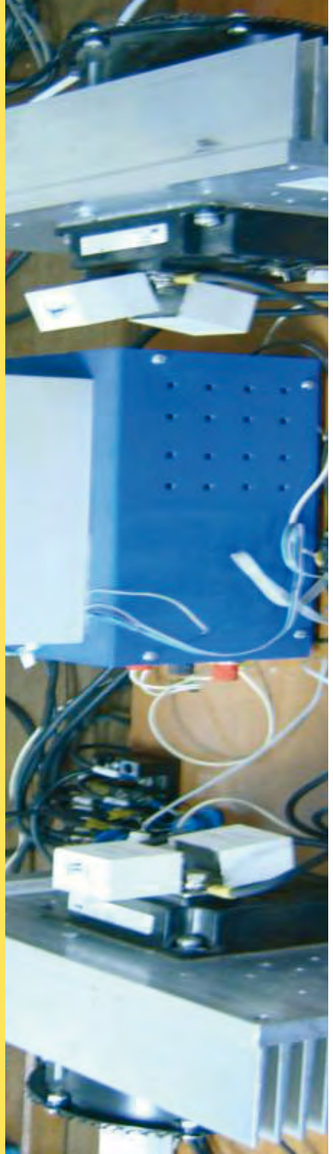
Investigador de la Facultad de Medicina (CIMIS) de la Universidad Andrés Bello. Tecnólogo médico, Universidad de Talca. Doctor en Biotecnología (PhD) de la Universidad de Santiago de Chile. Su línea de investigación es la nanomedicina y el desarrollo de sistemas de liberación de fármacos basados en micro y nanopartículas de polímeros biodegradables y biocompatibles.

Professor and researcher, Faculty of Medicine (CIMIS), University Andrés Bello.Medical Technologist, University of Talca.Doctor in Biotechnology (PhD), University of Santiago de Chile. His line of research is the nanomedicine and the development of drug delivery system based on micro and nanoparticles from biodegradable and biocompatible polymers.

Contacto
Luis Constandil C.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181092
Email: luis.constandil@usach.cl

UdeSantiago

Energía
Energy



MÉTODO Y APARATO PARA DISMINUIR LA DISTORSIÓN EN LAS CORRIENTES QUE ALIMENTAN UN SISTEMA RECTIFICADOR CA/CC

La rectificación de corriente alterna y corriente continua (CA/CC), presenta normalmente distorsión de las corrientes de CA y fluctuaciones del voltaje de CC, afectando el sistema eléctrico. El rectificador propuesto soluciona ambas deficiencias, agregando dos interruptores electrónicos a la configuración convencional. Este método es aplicable a sistemas ferroviarios subterráneos, donde las corrientes son altamente dinámicas. Solo el rectificador Pulse Width Modulation (PWM) compite con el rectificador propuesto, ganando este último en confiabilidad de servicio.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
10/860,661	04/06/2004	Estados Unidos	20/01/2005	7,551,461	23/06/2009
1335,2004	31/05/2004	Chile	25/09/2009	45118	25/09/2009

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1151-2003	04/06/2003	Chile
40766487	04/06/2004	Comunidad Europea (EPO)

METHOD AND APPARATUS TO REDUCE DISTORTION OF CURRENTS FEEDING AN AC/DC RECTIFIER SYSTEM

Rectifying alternate and direct current (AC/DC) usually presents a distortion of AC current and DC voltage fluctuations having an impact on the electrical system. The proposed rectifier solves both deficiencies, adding two electronic circuit breakers to the conventional configuration. This method is applicable to underground rail systems where currents are highly dynamic. Only the Pulse Width Modulation (PWM) rectifier competes with the proposed rectifier, having the latter an advantage in service reliability.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Miguel Villablanca Martínez

Investigador del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Canterbury, Nueva Zelanda.

Professor, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Doctor of Electrical Engineering, University of Canterbury, New Zealand.

Contacto
Miguel Villablanca M.
Departamento de Ingeniería Eléctrica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7183356
Email: miguel.villablanca@usach.cl

UdeSantiago

UN POSTCOMBUSTOR QUE PERMITE AUMENTAR LA EFICIENCIA TÉRMICA Y REDUCIR LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE LOS EQUIPOS CALEFACTORES O COMBUSTORES DE LEÑA

La presente invención se refiere a un postcombustor poroso para ser incorporado en estufas o calefactores a leña, que permite combustionar los gases generados en la combustión primaria, los cuales en un combustor convencional son evacuados directamente a la atmósfera.

La tecnología está conformada por un lecho de dos capas de esferas de alúmina de diferente tamaño, que generan un medio poroso inerte. Este post combustor permite la reducción de contaminantes, tales como el material particulado y monóxido de carbono, y además, un aumento en la eficiencia térmica.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
3372-2012	30/11/2012	Chile

POST COMBUSTION DEVICE THAT INCREASES THERMAL EFFICIENCY AND REDUCES EMISSIONS OF POLLUTANTS OF FIREWOOD STOVES

This invention refers to e porous post combustion device to be incorporated in firewood stoves, where the post-combustion of the gas generated by the primary combustion of firewood takes place, which in a conventional firewood stove are expelled into the atmosphere.

The technology includes a bed of two layers of alumina spheres of different sizes that create an inert porous medium. This post combustion device allows reduction of pollutants such as particulate material and carbon monoxide, and improves thermal efficiency.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Cesar Rosas Zumelzu

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Mecánico de la Universidad de Santiago de Chile y Máster en Ciencias de la Universidad Estatal de Arizona, Estados Unidos. Sus líneas de investigación incluyen Termofluidos, Energía, Desarrollo de Sistemas Mecánicos, Mecánica de Fluidos, Transferencia de Calor y Máquinas Hidraúlicas.

Researcher, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Mechanical Civil Engineer, University of Santiago de Chile, Masters in Science, Arizona State University, United States. His line of research includes Thermal Fluids, Energy, Development of Mechanical Systems, Fluid Mechanics, Heat Transfer, and Hydraulic Equipment.

Valeri Vubnovich

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Física y Matemáticas de la Academia de Ciencias de la República de Belarus, Belarus. Sus áreas de investigación son Termofluidos, Combustión y Simulación Computacional de Procesos en Ingeniería.

Researcher, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. PhD, Physics and Mathematics, Academy of Science of the Republic of Belarus, Belarus. His area of research includes Thermal Fluids, Combustion, and Computer Simulation of Engineering Processes.

Roberto Santander Moya

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor y Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Sus líneas de investigación incluyen Eficiencia Energética en Procesos Térmicos, Metrología Térmica, Transferencia de Calor y Materia.

Researcher, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. PhD and Masters, Engineering Sciences, Federal University of Santa Catarina, Brazil. His line of research includes Energy Efficiency in Thermal Processes, Thermal Metrology, Heat and Mass Transfer.

Nelson Moraga Benavides

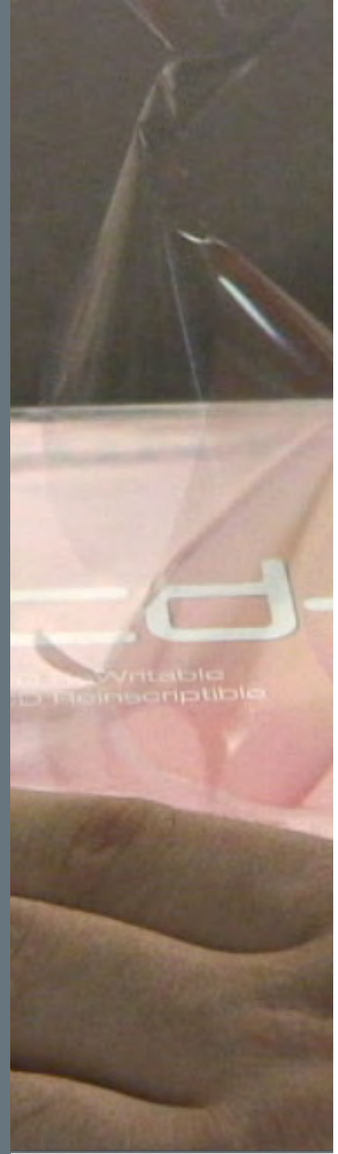
Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor y Máster en Ingeniería de la Universidad Estatal de Arizona, Estados Unidos. Sus áreas de especialización incluyen Procesos Térmicos en Alimentos, Energía y Medioambiente y Transferencia de Materia.

Researcher, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. PhD and Masters in Engineering, Arizona State University, United States. His area of expertice includes Thermal Prosseses in Foods, Energy and Environment, and Mass Transfer.

Contacto
César Rosas Z.
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7183112
Email: cesar.rosas@usach.cl

UdeSantiago

Manufactura
Manufacture



PELÍCULA DELGADA PARA ENVOLTORIO
CON CEBO DE ROTURA

Diversos productos de consumo son recubiertos de un envoltorio que se puede quitar con facilidad. Éste permite una protección eficaz del producto durante el período de tiempo que separa el fin de su fabricación y su utilización, lo que implica que antes de poder utilizar el producto, es necesario romper su envoltorio. Cuando esto se realiza a mano, se producen rasgados aleatorios hasta poder quitar los restos de envoltorio por separado. La presente invención consiste en un sistema de remoción del envoltorio plástico de un producto, con una sola operación, por medio de un inicio de rasgadura que asegura la abertura fácil de un producto en forma de espiral divergente.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
958660	04/12/2009	Francia	13/01/2011	958660	13/01/2011

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
PCT/FR2010/052599	02/12/2010	PCT/Francia
1428-2012	31/05/2012	Chile
13/513,236	01/06/2012	EE.UU
10805796,9	26/06/2012	Unión Europea

THIN FILM FOR SEALING
GREASE WRAP

Several consumer products are covered in a wrap that can be easily removed. This allows an efficient protection of the product during the period of time that divides the end of its manufacturing process and its use which implies that before using the product its wrap needs to be opened. When manually performed, random tearing takes place until remaining of wrap can be separately removed. This invention consists of a plastic wrap removal system for a product in one operation by starting a tear that insure an easy opening of a product in a divergent spiral manner.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Eugenio Hamm Hahn

Investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Física, Université de Nice, Sophia Antiopolis. Sus líneas de investigación son la elasticidad y fractura en objetos delgados y materiales granulares.

Researcher, Department of Physics, Faculty of Science, University of Santiago de Chile. Doctor in Física, Université de Nice, Sophia Antiopolis. His lines of research are elasticity, fracture in thin objects and granular materials.

Enrique Cerda Villablanca

Investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile Doctor en Ciencias con mención en Física de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación son física no lineal, mecánica de fluidos y biomecánica.

Researcher, Department of Physics, Faculty of Science, University of Santiago de Chile. Doctorate in Physics, University of Chile. His lines of research are nonlinear physics, fluids mechanics, and biomechanics.

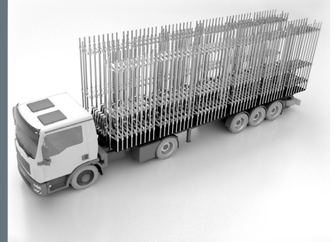
Víctor Romero Gramegna

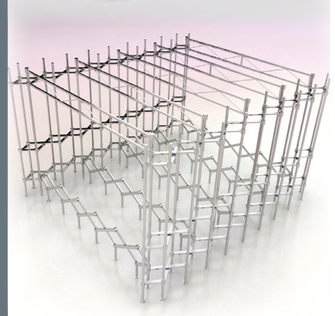
Doctor en Ciencias Físicas de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente se encuentra realizando un postdoctorado en la Ecole Normale Superieure, Paris, Francia.

Doctor of Physical Sciences. His now
Doctor of Physical Sciences, University of Santiago de Chile. His now in a postdoctoral in France.

Contacto
Luis Hamm Hahn
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Física
Teléfono: (56-2) 2 7181220
Email: luis.hamm@usach.cl

UdeSantiago





CONTENEDOR QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA PORTANTE MODULAR QUE DEFINE LAS CARAS DEL CONTENEDOR Y DONDE DICHA ESTRUCTURA SE COMPONE DE VIGAS CAPACES DE CONTRAERSE Y DILATARSE DE MODO QUE EL VOLUMEN DEL CONTENEDOR PUEDE VARIAR

Esta invención consiste en un soporte habitable de uso múltiple, de construcción estándar, de bajo costo, fácil de instalar y de producción seriada. Puede usarse para muestras artesanales, teatro callejero, ciclo de películas móviles, tocatas y diversas ferias, porque es para actividades momentáneas y cambiantes.
En el aspecto técnico esto se traduce en formular relaciones geométricas e investigar sus aplicaciones a las estructuras compuestas por barras y articulaciones para obtener estructuras plegables, mediante un tejido compuesto por materiales diversos en forma de cruceta desplegable cuya dimensión es adaptable.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
3351-2004	31/12/2004	Chile	28/10/2005	45891	09/09/2009

CONTAINER COMPRISING A MODULAR PORTABLE STRUCTURE THAT DEFINES THE FACES OF THE CONTAINER AND WHERE SAID STRUCTURES ARE COMPOSED OF BEAMS CAPABLE OF CONTRACTING AND DILATING IN SUCH A MANNER THAT THE CONTAINER'S VOLUME CAN VARY

Invention consists of a multiuse habitable support of standard construction, of low cost, easy to install, and produced in series. The invention can be used for artisan fairs, street theaters, travelling movie cycles, toccatas, and miscellaneous fairs since it is designed for temporary and changing activities. From a technical point of view, this translates into formulating geometrical relations and research to their application on structures composed of bars and joints to produce collapsible structures via a fabric of several materials in the shape of a collapsible cross with adaptable dimensions.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

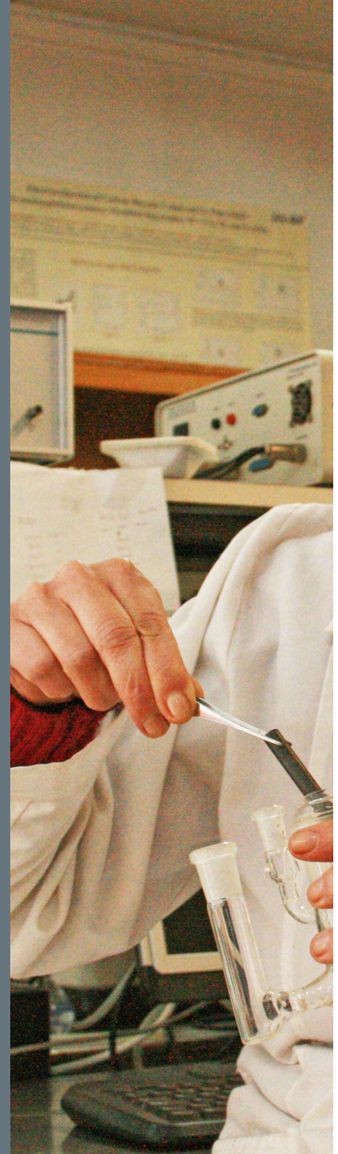
Cristián Fuenzalida Rozas

Investigador de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Santiago de Chile. Es Arquitecto y Máster Integrado en Diseño Arquitectónico de la Universidad de Santiago de Chile. Es socio de la oficina profesional grupo Habitante.

Professor, School of Architecture, University of Santiago de Chile. Architect and Integrated Masters of Architectonic Design, University of Santiago de Chile. Partner of the Habitante group, professional office.

Contacto
Cristián Fuenzalida Rozas
Escuela de Arquitectura
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7180061
Email: cristian.fuenzalida@usach.cl

UdeSantiago



OBTENCIÓN DE UN ELECTRODO DE CARBÓN DE MUY BAJO COSTO Y ALTA ACTIVIDAD ELECTRO CATALÍTICA

Es un tratamiento que permite obtener electrodos a bajo costo a partir de pilas que en el mercado están a bajo precio, sucias y que son contaminantes. Se recicla el carbón de estos dispositivos para conseguir electrodos eficientes, que pueden ser usados en los procesos de galvanoplastia, como el cromado y el niquelado, permitiendo abaratarlo en un 90%. Su uso es variado, pudiéndose aplicar en la elaboración de botones dorados para chaquetas hasta en la construcción de carrocerías de autos.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
0487-2010	13/05/2010	Chile
PCT/CL2011/000030	13/05/2011	PCT/Chile
13/697,527	13/11/2012	Unión Europea (EPO)
11865944.0	30/11/2012	Estados Unidos

OBTAINING A CARBON ELECTRON OF VERY LOW COST AND HIGH ELECTROCATALYTIC ACTIVITY

Treatment to obtain electrodes at very low cost from low cost, dirty, and contaminant batteries. Carbon from these devices are recycled to obtain efficient electrodes that can be used in electroplating processes such as chrome and nickel plating reducing costs by 90%. It has multiple uses and can be applied from manufacturing golden buttons for jackets to performing car bodywork.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

María Jesús Aguirre Quintana

Investigadora del Departamento de Química de los Materiales de la Facultad Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Sus líneas de investigación son electroquímica, polímeros conductores, foto-electrocatalisis.

Professor, Department of Materials Chemistry, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Chemistry, University of Santiago de Chile. Researches in the electrochemical, polymer, photoelectrocatalysis fields.

Leonora Mendoza Espíndola

Investigadora del Departamento de Química de los Materiales de la Facultad Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Su trabajo comprende el estudio de productos naturales con actividad biológica.

Professor, Department of Materials Chemistry, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Chemistry, University of Santiago de Chile. Her work includes the study of natural products with biological activity.

Julio Romero Figueroa

Investigador del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Químico de la Universidad de Santiago de Chile y Doctor en Ingeniería de Procesos de la Universidad de Montpellier II, Francia. Desarrolla sus investigaciones en torno a la tecnología de membranas.

Professor, Department of Chemical Engineering, University of Santiago de Chile. Chemical Civil Engineer, University of Santiago de Chile, Doctor of Process Engineering, University of Montpellier II, France. Researches membrane technologies.

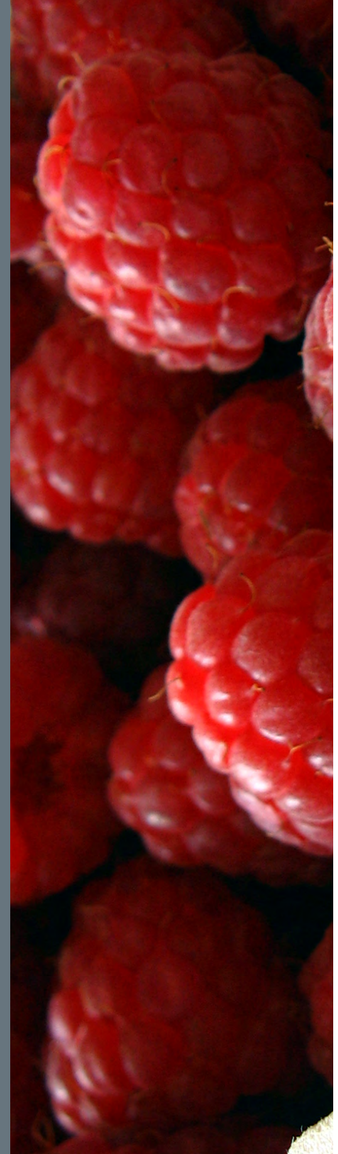
Betty Matsuhiro Yamamoto

Investigadora del Departamento de Ciencias del Ambiente de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Química de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Su línea de estudio es la química de productos naturales.

Professor, Department of Environment Sciences, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Chemistry, University of Buenos Aires, Argentina. Her line of research is chemistry of natural products.

Contacto
María Jesús Aguirre Quintana
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Química de los Materiales
Teléfono: (56-2) 2 718 10 25
E-mail: maria.aguirre@usach.cl

UdeSantiago



DESARROLLO DE ENVASE ECO-ACTIVO CON FUNCIÓN ANTIFÚNGICA, ESPECIALMENTE CONTRA BOTRYTIS CINEREA, PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE BERRIES FRESCOS.

La principal componente de la invención es la incorporación de agentes antifúngicos a material reciclable para el desarrollo de envases activos con impacto ambiental positivo (eco-activos) que permitan incrementar la vida útil de berries frescos.

El principal campo de aplicación es en la industria de envases para berries frescos, que podrá producir un envase antifúngico de bajo costo, con impacto ambiental positivo y sin alterar la línea de producción.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
814-2012	02/04/2012	Chile

DEVELOPMENT OF AN ECO-ACTIVE PACKAGING, WITH ANTIFUNGAL FUNCTION MAINLY AGAINST B. CINEREA, FOR MARKETING FRESH BERRIES

The invention's main feature is the incorporation of antifungal agents to recyclable materials in order to develop an active packaging with positive environmental impact (eco-active) to improve the shelf life of fresh berries.

Its main field of application is the packaging industry for fresh berries which will be able to produce a low-cost antifungal packaging, with a positive environmental impact, without altering the industrial process line.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

María Paula Junqueira Gonçalves

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Tecnología de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil. Magíster en Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniero de Alimentos, Universidade Federal de Vicosa (UFV), Brasil. Su principal área de especialización es Envase de Alimentos y Postcosecha.

Professor/Researcher, Department of Food Science and Technology, Universidad de Santiago de Chile (USACH). Doctor in Food Science and Technology, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brazil. Master in Food Science and Technology, Food Engineering, Universidade Federal de Vicosa (UFV), Brazil. Research Area: Food Packaging and Postharvest.

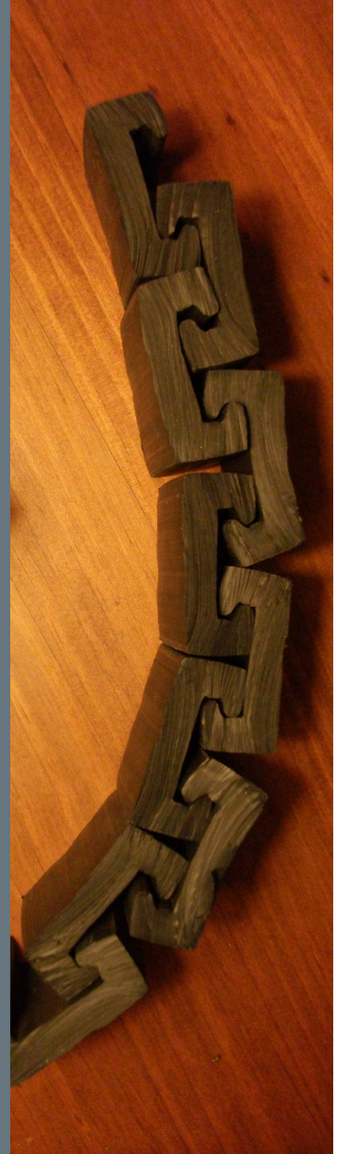
Andrea Tapia Ulloa

Ingeniero en Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente es estudiante de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos de Universidad de Santiago de Chile.

Food Engineer, University of Santiago de Chile. Student of the Food Science and Technology Doctorate Program, Universidad de Santiago de Chile (USACH).

Contacto
María Paula Junqueira G.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono (56-2) 2 7184519
Email: mpaula.junqueira@usach.cl

UdeSantiago



CADENA PARA SER UTILIZADA EN RUEDAS DE VEHÍCULOS PARA MEJORAR LA ADHERENCIA EN TERRENOS, CONSTITUIDA POR UNA PLURALIDAD DE ESLABONES MODULARES PREFERENTEMENTE DE CAUCHO QUE TIENEN UN PERFIL CON FORMA BÁSICA DE “U” ACHATADA

Esta invención consiste en una cadena para rueda de vehículos que mejora la adherencia en terrenos. Útil para móviles que transitan por terrenos accidentados, donde la probabilidad de rotura del neumático es alta y el agarre al suelo es limitado. Gracias a la tensión y al roce entre los elementos unitarios del caucho, la cadena se afianza a la rueda (con o sin neumático), protegiéndola y aumentando la adherencia facilitada por los espacios generados entre cada eslabón y por la deformación cóncava que la cara externa de ellos experimenta.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
0487-2010	13/05/2010	Chile
PCT/CL2011/000030	13/05/2011	PCT/Chile

CHAINS TO BE USED ON VEHICLE WHEELS TO IMPROVE ROAD ADHERENCE, MADE UP OF MULTIPLE MODULAR LINKS, PREFERABLY RUBBER, THAT HAVE A BASIC FLAT “U” SHAPE

This invention consists of a chain for vehicle wheels that improve ground adherence. Useful for vehicles that travel on rough terrains where the likelihood of tire puncture is high and ground traction is limited. Thanks to the tension and friction of the rubber units, the chain holds the wheel (with or without inner tube), protecting the wheel and increasing adherence which is facilitated by the spaces created between each link and by the concave deformation of the external face that they are subject to.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Lucio Cañete Arratia

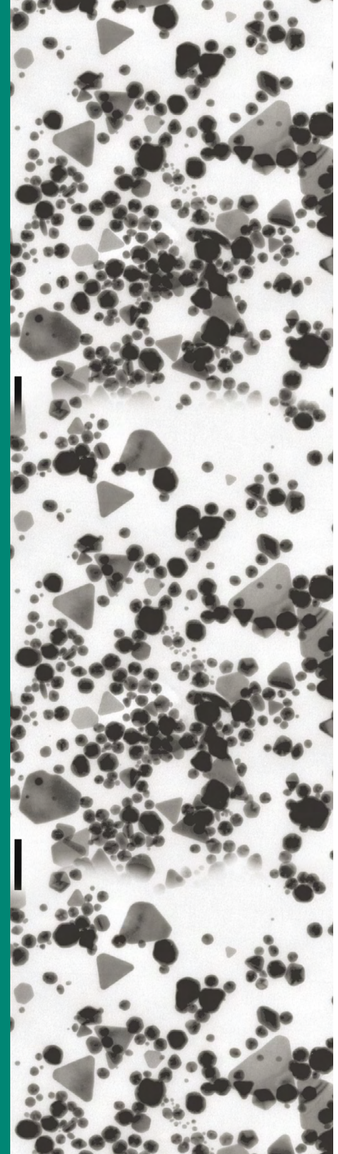
Investigador del Departamento de Tecnologías Industriales de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero en Ejecución en Geomensura, Ingeniero Civil en Geografía, Magíster en Ingeniería Industrial y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Entre sus líneas de investigación están la cibernética, biónica y la apropiación territorial.

Professor, Department of Industrial Technologies, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Surveyor Engineer, Geography Civil Engineer, Masters of Industrial Engineering, and Doctor of Engineering Sciences, University of Santiago de Chile. Among his research lines are cybernetics, bionics, and territorial appropriation.

Contacto
Lucio Cañete Arratia
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Tecnologías Industriales
Teléfono: (56-2) 2 7180611
E-mail: lucio.canete@usach.cl

UdeSantiago

Medio ambiente
Environment



USO DE BOTRYTIS CINEREA PARA LA OBTENCIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ORO

La presente invención se refiere al uso de cepas de Botrytis cinerea, sus esporas, hifas, micelio, esclerocios, moleculas intra y/o extracelulares para la biosíntesis de nanopartículas de oro (AuNPs).

La producción de nanopartículas de oro por componentes moleculares extracelulares de Botrytis cinerea, es un proceso de alta eficiencia, que ocurre instantáneamente a temperatura ambiente y las nanoestructuras metálicas obtenidas son altamente estables en suspensión por largos períodos de tiempo. Dichas nanopartículas podrían utilizarse en diversas áreas de la ciencia aplicada, entre otras, medicina, óptica, electrónica y catálisis.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
789-2012	30/03/2012	Chile
PCT/CL2013/000019	28/03/2013	PCT/Chile

USE OF BOTRYTIS CINEREA FOR THE OBTAINING OF GOLD NANOPARTICLES

This invention refers to the use of Botrytis cinerea strains, their spores, hyphae, mycelia, sclerotia, intra and/or extracellular molecules for gold nanoparticles biosynthesis.

The golden nanoparticles production by extracellular molecular components of Botrytis cinerea, is a highly efficient process that instantly takes place at room temperature and the metallic nanostructures obtained are highly stable in suspension for long periods of time. Said nanoparticles could be used in different areas of applied sciences such as medicine, optics, electronics, and catalysis.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Antonio Castillo

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación están orientadas a la Virología de hongos, a la elaboración de estrategias para el control biológico de Botrytis cinerea y a la síntesis de nanopartículas metálicas catalizada por moléculas de origen fúngico y vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Biochemist and Doctor of Sciences, University of Chile. His research lines are focused on fungal virology, biological control of Botrytis cinerea and synthesis of metallic nanoparticles catalyzed by molecules of fungal and vegetable origin.

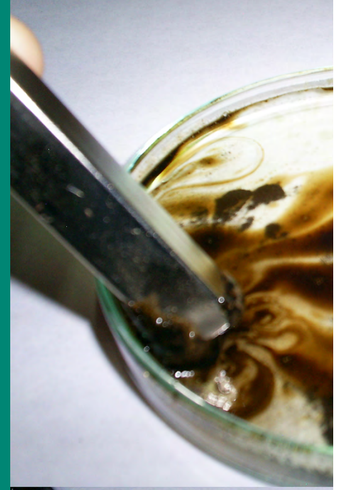
Miguel Castro Retamal

Doctor en Microbiología de la Universidad de Santiago de Chile. Académico del Departamento de Biología de la Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Doctor of Microbiology, University of Santiago de Chile. Academician, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile.

Antonio Castillo N.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 718089
Email: antonio.castillo@usach.cl

UdeSantiago



PROCEDIMIENTO DE MAGNETIZACIÓN DE ALUMINOSILICATOS NATURALES Y SINTÉTICOS

El procedimiento de magnetización de superficies inorgánicas (naturales y sintéticas) como aluminosilicatos tanto sintéticos como naturales (zeolitas naturales, zeolitas sintéticas, alúmina, alofán, entre otras), permite conferirle propiedades magnéticas a dichas superficies, aprovechando con ello las propiedades intrínsecas del material original. A lo anterior, adicionan características que facilitan su captación y localización a través de sus nuevas propiedades magnéticas. Esta invención puede aplicarse para solucionar los problemas como el derrame de petróleo o de líquidos aceitosos con similares características de manera más rápida y menos costosa.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2229-2009	29/12/2009	Chile
PCT/CL/2010/000056	27/12/2010	PCT/Chile
13/520,142	24/08/2012	EE.UU
502754-CA	29/06/2012	Canada
10814683.8	26/07/2012	Unión Europea

PROCEDURE TO MAGNETIZE NATURAL AND SYNTHETIC ALUMINOSILICATES

The procedure to magnetize inorganic surfaces (natural and synthetic) such as synthetic and natural aluminosilicates (natural zeolite, alumina, and allophone, among others) allows assigning magnetic properties to said surfaces taking advantage of the intrinsic properties of the original material. In addition, the new characteristics facilitate its recollection and localization through its new magnetic properties. This invention can be applied to solve, quickly and less costly, oil spill or oily fluid issues with similar features.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Mauricio Escudey Castro

Investigador del Departamento de Química de los Materiales de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Es Licenciado en Química y Doctor en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Dentro de sus líneas de investigación están físico-química de suelos, selectividad de intercambio, carga superficial en suelos, arcillas y catalizadores, especiación química y contaminación de suelos.

Full Professor, Department of Materials Chemistry, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. His research field involves soil physical chemistry, cation exchange selectivity, soils, clays and catalysts surface charge, chemical especiation, and soil pollution.

Marlen Gutiérrez Cutiño

Investigadora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología (Cedenna). Es Licenciada en Química y Doctora en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Trabaja las líneas de investigación de fisicoquímica de suelos y síntesis, caracterización y funcionalización de nanopartículas.

Researcher, Center for the Development of Nanoscience and Nanotechnology (Cedenna in Spanish). Bachelor of Chemistry, Doctor of Chemistry, University of Santiago de Chile. Researches soil physiochemistry, and nanoparticle synthesis, characterization, and functionalization.

Dora Altbir Drullinsky

Directora e investigadora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología (Cedenna). Doctora en Ciencias Físicas de la Universidad Católica de Chile. Su línea de investigación es la física de la materia condensada

Professor and Director, Center for the Development of Nanoscience and Nanotechnology (Cedenna in Spanish). Doctor of Physical Sciences, Catholic University of Chile. Her area of research is the physics of condensed matter.

Juliano Denardin Casagrande

Investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Física de la Universidade Federal de Santa Maria, Brazil y Doctor (Ph.D) en Física de la Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Ha desarrollado sus estudios en las líneas de magnetismo experimental, nanoestructuras magnéticas y materiales magnéticos.

Professor, Department of Physics, Faculty of Science, University of Santiago de Chile. Bachelor of Physics, Federal University of Santa Maria, Brazil, Doctor Ph.D of Physics, Universidade Estadual de Campinas, Brazil. Has developed research in experimental magnetism, magnetic structures, and magnetic materials.

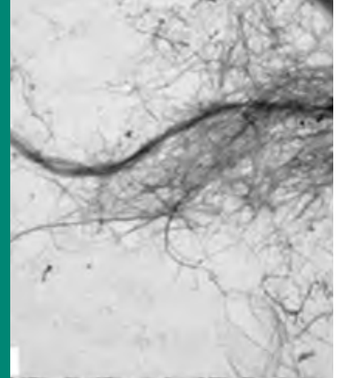
José Domingos Fabris

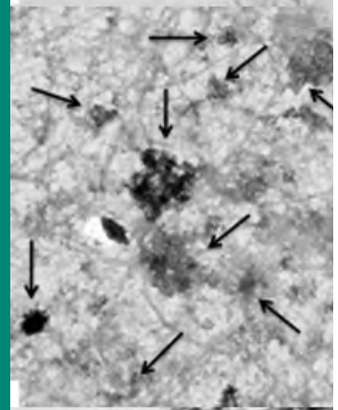
Agrónomo de la Universidad Federal de Vicosa y Doctor en Ciencias de la Universidad Federal de Minas Gerais de Brasil, donde se desempeña como investigador.

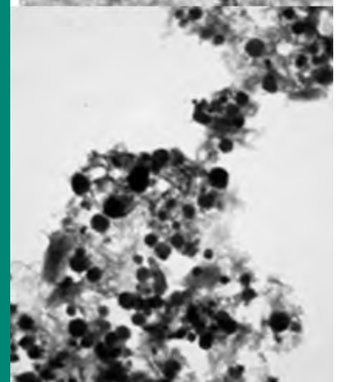
Agronomist, Federal University of Vicosa, Doctor of Science, Federal University of Minas Gerais, Brazil, researcher.

Contacto
Mauricio Escudey Castro
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Química de los Materiales
Teléfono: (56-2) 2 718 0047
Email: mauricio.escudey@usach.cl

UdeSantiago







NANOPARTÍCULA, INÓRGANICA, FERRO-IMOGOLITA, Y PROCESO DE PREPARACIÓN PARA LA REMOCIÓN DE ELEMENTOS TRAZAS

La presente invención consiste en la preparación y obtención de imogolita con propiedades magnéticas (Ferro-imogolita) mediante un proceso de recubrimiento mágnetico que modifica la superficie y el área de la imogolita, favoreciendo la adsorción de elementos trazas.

Como resultado se obtiene un producto tal como la imogolita con propiedades magnéticas (Ferro-imogolita) para la remoción de Cu (II), Cd (II) y As (V), contaminantes presentes en las aguas subterráneas como consecuencia de la intensificación de la minería y la agricultura.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1582-2012	13/06/2012	Chile

INORGANIC FERRO-IMOGOLITE NANOPARTICLES AND THE PROCESS TO PREPARE THEM FOR THE REMOVAL OF TRACE ELEMENTS

This invention consists of the preparation and functionalization of imogolite with magnetic properties (Ferro-imogolite) through a magnetic layer process that modifies the imogolite's surface and area favoring mineral absorption.

The result is an imogolite product with magnetic properties (Ferro-imogolite) to remove Cu (II) and As (V) and contaminants present in ground water as consequence of a mining and agricultural activity increase.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Nicolás Arancibia Miranda

Investigador del laboratorio de Fisicoquímica de Suelos de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Química de la Universidad de Santiago de Chile y Doctor en Ciencias de Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Sus áreas de investigación abarcan la síntesis y caracterización de nanoestructuras físico-química de superficies y contaminación medioambiental

Professor, soil physiochemical lab, University of Santiago de Chile. Doctorate in Natural Resources Science, La Frontera University, Temuco, Chile. His areas of research include the synthesis and characterization of physical-chemical nanostructures of surfaces and environmental pollution.

Mauricio Escudey Castro

Investigador del Departamento de Química de los Materiales de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Es Licenciado en Química y Doctor en Química de la Universidad de Santiago de Chile. Dentro de sus líneas de investigación están físico-química de suelos, selectividad de intercambio, carga superficial en suelos, arcillas y catalizadores, especiación química y contaminación de suelos.

Full Professor, Department of Materials Chemistry, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. His research field involves soil physical chemistry, cation exchange selectivity, soils, clays and catalysts surface charge, chemical especiation, and soil pollution.

Carmen Pizarro Arriagada

Investigadora de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Es Doctora en Química y Licenciada en Química de la Universidad de Santiago, Chile. Sus áreas de investigación son físico química de suelos, mineralogía, óxidos de hierro y espectroscopía MÖSSBAUER.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Her areas of research include Physical and chemical characterization of soil minerals, particularly with MÖSSBAUER spectroscopy, and uses of iron oxides-containing materials as heterogeneous catalysts for environmental remediation.

María García-González

Doctora en Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid y Licenciada en Ciencias Químicas, Universidad de Valencia, España. Es Investigadora del Grupo de Geoquímica y Mineralogía Ambiental (GeoMA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Researcher, Geochemistry and Environment Mineralogy (GeoMA), Higher Council of Scientific Research (CSIC in Spanish). Doctorate in Chemical Sciences, Complutense University of Madrid and Graduated in Chemical Sciences, University of Valencia, Spain.

Contacto
Nicolás Arancibia M.
Laboratorio de Fisioquímica de suelos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181048
Email: nicolas.arancibia@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN DE SUSTRATOS
QUE PRESENTAN DESECHOS INDUSTRIALES

Esta invención es un método para recuperar desechos industriales, particularmente mineros, basado en la utilización de plantas nativas endémicas y no endémicas, que al crecer en el sustrato lo fitoestabilizan o remedian mediante fitoextracción. Este procedimiento se utiliza especialmente en sustratos contaminados con desechos industriales, tales como relaves mineros, que contienen altas concentraciones de metales como Cadmio (Cd), Plomo (Pb), Zinc (Zn) y Cobre (Cu).

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
826-2011	13/04/2011	Chile
PCT/IB2012/051846	13/04/2012	PCT/Chile

METHOD TO RECOVER SUBSTRATES
PRESENT IN INDUSTRIAL WASTE

This invention is a method to recover industrial waste, particularly from the mining industry, based on the utilization of endemic and non-endemic native plants that by growing in the substrate, phytostabilize the substrate or remediate substrate via phytoextraction. This procedure is specifically used with contaminated substrate in industrial waste, such as tailings, that contain high concentrations of metal such as Cadmium (Cd), Lead (Pb), Zinc (Zn), and Copper (Cu).

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Claudia Ortiz Calderón

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Chile. Su línea de investigación es la bioquímica vegetal.

Professor, Department of Environment Sciences, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile and Doctor of Biology Sciences, University of Chile. Her line of research in plant biochemistry.

Marcela Wilkens Anwandter

Investigadora del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica y Doctora en Ciencias de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación son biotecnología y microbiología molecular.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biochemist, Doctor of Sciences, University of Chile. Researches the molecular biotechnology and microbiology fields.

Sergio Castro Morales

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Biólogo y Doctor en Ciencias Biológicas con mención en Ecología de la Pontifica Universidad Católica de Chile. Su línea de Investigación es la ecología.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Biologist, Doctor of Biological Science (Ecology), Pontifical Catholic University of Chile. Researches the ecology field.

Raúl Espinace Abarzúa

Ingeniero Constructor de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid, España con especialidad en Geotecnia e Ingeniería Ambiental. Académico del Departamento de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Valparaíso.

Construction Engineer, Pontifical Catholic University of Valparaiso. Doctor of Road, Canal, and Port Engineering, Polytechnic University of Madrid, Spain (Geotechnical and Environmental Engineering). Professor, Department of Engineering, Catholic University of Valparaiso.

Contacto
Claudia Ortiz C.
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Biología
Teléfono: (56-2) 2 7181000
Email: claudia.ortiz@usach.cl

UdeSantiago

Minería
Mining

TUERCA DE EXTRACCIÓN RÁPIDA

Este invento es un medio de unión mecánico que busca facilitar el trabajo de cambio de revestimiento desarrollado en los molinos de minerales, permitiendo la extracción de la tuerca del perno rápidamente sin efectuar el tradicional destornillamiento. Además, este dispositivo se caracteriza por tener una cara exterior y una perforación en su centro que permite la introducción del dispositivo macho. Lo anterior permite ahorrar no sólo tiempo y dinero, sino que también contribuye a la seguridad de las personas.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
2009202544	24/06/2009	Australia	09/07/2009	2009202544	08/03/2012

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
3069-2008	16/10/2008	Chile
2020-2008	05/12/2008	Perú
P0901246	08/04/2009	Argentina
2,566,810	26/05/2009	Canadá
12/478,444	04/06/2009	Estados Unidos

FAST REMOVAL NUT

This invention is a means of mechanical union that aims to facilitate the task of replacing linings developed for ore mills allowing the fast removal of nut from bolt without performing traditional unbolting task. Additionally, this device is characterized by having an external face and a drilled hole in its center to insert the male device. The previous not only saves time and money it also contributes to the safety of people.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandro Gutiérrez Silva

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor Ingeniero Industrial de la Universidad de Navarra, España. Sus líneas de investigación están en el área de modelamiento estructural, estático y dinámico de equipos. Modelación de movimiento de material granular.

Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Master of Engineering Sciences and Doctor of Industrial Engineering, University of Navarra, Spain. Her line of research is structural modeling, static and dynamic devices. Computational Modeling of movement material granular.

Alberto Monsalve González

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, es Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor Ingeniero Industrial. Sus áreas de especialización son propiedades mecánicas, procesos de fabricación y análisis de fallas. Es jefe del Laboratorio de Propiedades Mecánicas y es miembro del Consejo del Programa de Doctorado en Ingeniería Aeronáutica, APA, 2000.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Civil Metallurgical Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Industrial Engineering. His areas of specialization are mechanical properties, manufacturing processes, and failure analysis. Chief of the Mechanical Properties Laboratory and member of the Doctorate Program Council of Aeronautical Engineering, APA, 2000.

José Vallejo Eraña

Gerente Comercial de la Empresa Abasolo Vallejo y Compañía Limitada, dedicada a la fabricación de pernos, tuercas, clavos, alambres, tirafondos y otros. Ingeniero Comercial y MBA de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Commercial Manager, Abasolo Vallejo y Compañía Limitada, manufacturer of bolts, nuts, nails, wire, screws, and other. Commercial Engineer, MBA, Pontifical Catholic University of

Contacto
Alejandro Gutiérrez Silva
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 718 3117
E-mail: alejandro.gutierrez@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA Y MÉTODO DE MEDICIÓN DIRECTA EN LÍNEA DE VARIABLES PARA ESTIMAR Y ANALIZAR LA CARGA INTERNA DINÁMICA DE MOLINOS ROTATORIOS EN PROCESOS DE MOLIENDA DE MINERALES

El sistema desarrollado, comercializado como SAG Analyzer, estima en línea la cantidad de material que hay en un molino semiautógeno industrial, discriminando entre los medios de molienda (bolas de acero) y el mineral. Está compuesto por un sensor acústico que se instala en el casco del molino y que envía las señales sensadas a un receptor ubicado en las cercanías del molino vía inalámbrica. Resuelve un problema de la industria minera, permitiendo tomar acciones de control de la operación de estos equipos para maximizar la capacidad de tratamiento y disminuir el consumo de energía.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
189-2003	31/01/2003	Chile	31/10/2003	42790	09/06/2006
2456608	28/01/2004	Canadá	31/07/2004	1892003	06/01/2009
US/10/769660	30/01/2004	Estados Unidos	05/04/2005	6,874,366	05/04/2005
2004200377	02/02/2004	Australia	19/08/2004	2004200377	01/07/2010

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2004/0740	01/01/2004	Sudáfrica

SYSTEM AND METHOD OF ON LINE DIRECT MEASUREMENT OF VARIABLES TO ESTIMATE AND ANALYZE DYNAMIC INTERNAL CHARGE OF ROTATORY GRINDING MILLS UNDER ORE MILLING PROCESSES

The developed system, marketed as SAG Analyzer, estimates on line the amount of material in an industrial semiautogenous grinding mill, discriminating between milling means (steel balls). It is composed of an acoustic sensor installed in the mill's shell delivering wirelessly sensed signals to a receiver located nearby the grinding mill. It solves an issue for the mining industry by taking control of the operation of this equipment to maximize treatment capacity and reduce energy consumption.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Waldo Valderrama Reyes

Ingeniero Civil Metalúrgico y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia. Académico del Departamento de Ciencia de Materiales de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Metallurgical Civil Engineer, Doctoral candidate of Engineering Sciences mention in Metallurgy. Academician, Department of Materials Science, Federico Santa Maria Technical University.

Jorge Pontt Olivares

Ingeniero Civil Eléctrico y Magíster en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica Federico Santa María, donde se desempeña como académico en el Departamento de Electrónica.

Electrical Civil Engineer, Masters of Electrical Engineering, Federico Santa Maria Technical University, Academician, Electronics Department.

Ennio Perelli Bacigalupo

Gerente de Ingeniería de la empresa Transferencia de Tecnologías Ltda.

Engineering Manager, Transferencia de Tecnologías Ltda.

Contacto
Luis Magne
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2) 2 7183222
Email: luis.magne@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA Y MÉTODO PARA MEDIR Y CLASIFICAR LOS IMPACTOS DENTRO DE UN MOLINO ROTATORIO, EN PROCESOS DE MOLIENDA DE MINERALES

El sistema desarrollado, comercializado como Impacmeter, permite estimar en línea la cantidad y nivel de impactos de medios de molienda (bolas de acero) sobre los revestimientos de un molino semiautógeno. Discrimina los impactos por niveles de energía, clasificándolos en impactos estándar (no críticos) y críticos. Estos últimos generan daños al revestimiento y al mismo medio de molienda. Impacmeter, resuelve un importante problema de la industria minera que es evitar la pérdida de producción por detenciones del molino para reemplazar revestimientos fracturados por impactos excesivos de medios de molienda.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
190-2003	31/01/2003	Chile	14/11/2003	46924	05/08/2010
2456566	28/01/2004	Canadá	31/07/2004	1902003	02/12/2008
2004200379	02/02/2004	Australia	19/08/2004	2004200379	02/02/2011

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2004/0746	29/01/2004	Sudáfrica
US10/769269	30/01/2004	Estados Unidos

SYSTEM AND METHOD OF MEASURING AND CLASSIFYING THE IMPACTS INSIDE A REVOLVING MIL USED IN MINERAL PROCESS

The developed system, marketed as Impacmeter, allows the estimation of quantity and level of impact of grinding media (steel balls) on liners of semi-autogenous grinding mills. It discriminates impacts by energy levels classifying them as standard (non-critical) and critical impacts. The latter generates damage to the liners and grinding media. Impacmeter tackles an important issue within the industry which is, avoiding the loss of production due to grinding mill interruptions to replace liners damaged due to excessive impact of the grinding means.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Waldo Valderrama Reyes

Ingeniero Civil Metalúrgico y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia. Académico del Departamento de Ciencia de Materiales de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Metallurgical Civil Engineer, Doctoral candidate of Engineering Sciences mention in Metallurgy. Academician, Department of Materials Science, Federico Santa Maria Technical University.

Jorge Pontt Olivares

Ingeniero Civil Eléctrico y Magíster en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica Federico Santa María, donde se desempeña como académico en el Departamento de Electrónica.

Electrical Civil Engineer, Masters of Electrical Engineering, Federico Santa Maria Technical University, Academician, Electronics Department.

Germán Sepúlveda Villalobos

Gerente de Productos de la empresa Transferencia de Tecnologías Ltda.

Product Manager, Transferencia de Tecnologías Ltda.

Contacto
Luis Magne
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2) 2 7183222
Email: luis.magne@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA DE DESOXIGENACIÓN DE PULPAS EN MOLIENDAS DE MINERALES POR INTRODUCCIÓN DE NITRÓGENO TANTO EN LA PULPA COMO EN LA ATMÓSFERA QUE LA RODEA PARA INHIBIR LA CORROSIÓN DE LOS ELEMENTOS MOLTURADORES

La invención consiste en introducir nitrógeno en la pulpa del mineral y en la atmósfera que rodea éste, tanto en los ductos de conducción de minerales, como en el cajón de alimentación. Con este sistema se reduce la corrosión o desgaste del material de molienda en planta en al menos un 10%, pudiendo ser implementado en el área de la minería en general.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
3509-2000	20/12/2000	Chile	05 /03 /2002	45949	28/09/2009

PULP DEOXYGENATING SYSTEM FOR ORE CRUSHING PROCESSES BY THE INTRODUCTION OF NITROGEN INTO THE PULP AND SURROUNDING ATMOSPHERE TO INHIBIT CORROSION OF MILLING ELEMENTS

The invention consists of introducing oxygen into ore pulp and surrounding atmosphere at ore pipelines and feeding chutes. With this system corrosion or wear of crushing material at the plant is reduced in at least 10% and can be implemented in the mining industry in general.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerardo Cifuentes Molina

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción, Chile. Dentro sus líneas de trabajo está la electrometalurgia, corrosión y tratamiento de RILES.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion, Chile. His areas of specialization include electrometallurgy, corrosion, and LIW treatment.

Rodrigo Molina Villacencio

Ingeniero Civil Metalúrgico. Gerente Técnico de la empresa Asmin Ltda, entidad dedicada principalmente al rubro del procesamiento de minerales, donde se desarrollan pruebas de laboratorio y pilotajes de lixiviación, molienda, flotación, entre otros.

Metallurgical Civil Engineer. Technical Manager, Asmin Ltda, company mainly dedicated to ore processing where lab tests and leaching, grinding, flotation pilots, among others, are performed.

Contacto
Dr. Gerardo Cifuentes M.
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2) 2 7183224
E-mail: gerardo.cifuentes@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO PARA DISMINUIR EL CONTENIDO DE ANTIMONIO SOLUBLE EN UN ELECTROLITO QUE COMPRENDE PONER EN CONTACTO ÓXIDO DE PLOMO CON UN ELECTROLITO ÁCIDO QUE CONTENGA ANTIMONIO EN SOLUCIÓN, CON LO CUAL SE OBTIENEN COMPUESTOS INSOLUBLES BASE PB-SB

La invención consiste en relacionar dióxido de plomo (PbO_2) sólido activado superficialmente, con un electrolito ácido que contenga antimonio (Sb) en solución, con el fin de producir la disminución del contenido de antimonio soluble presente en la fase líquida, formando compuestos insolubles de base Pb-Sb. Con esta invención se reduce la presencia de Sb en solución en al menos un 70%.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
519-2005	11/03/2005	Chile	13 /01 /2006	45037	12/06/2009

METHOD TO REDUCE SOLUBLE ANTIMONY CONTENT IN ELECTROLYTES BY PUTTING IN CONTACT LEAD OXIDE WITH AN ACID ELECTROLYTE CONTAINING AN ANTIMONY SOLUTION RESULTING IN INSOLUBLE PB-SB BASE COMPONENTS.

The invention consist of superficially linking solid lead dioxide (PbO_2) with an acid electrolyte containing antimony (Sb) solution to reduce soluble antimony content present in its liquid state forming Pb-SB base insoluble compounds. With this invention the presence of Sb solution is reduced by at least 70%.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerardo Cifuentes Molina

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción, Chile. Dentro sus líneas de trabajo está la electrometalurgia, corrosión y tratamiento de RILES.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion, Chile. His areas of specialization include electrometallurgy, corrosion, and LIW treatment.

Cristián Vargas Riquelme

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería. Dentro de sus áreas de trabajo están la electrometalurgia, corrosión y caracterización electroquímica de materiales.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Engineering Sciences. His area of expertise includes electrometallurgy, corrosion, and electrochemical characterization of materials.

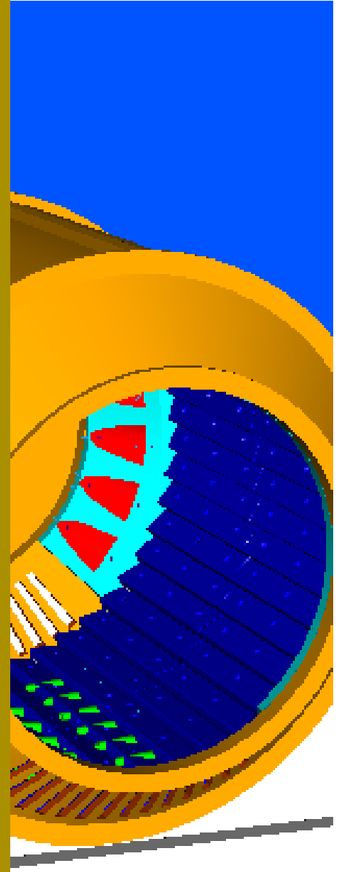
Jaime Simpson Álvarez

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ciencia de los Materiales de la Universidad de Santiago de Chile.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctoral Candidate in Engineering Sciences (Material Sciences), University of Santiago de Chile.

Contacto
Dr. Gerardo Cifuentes
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7183224
E-mail: gerardo.cifuentes@usach.cl

UdeSantiago



MOLINO PARA LA MOLIENDA DE MINERALES, COMPUESTO POR UNA CÁMARA ESTÁTICA QUE TIENE UNA VENTANA DE ALIMENTACIÓN Y UNA VENTANA DE EVACUACIÓN DEL MATERIAL, Y UN SISTEMA DE INYECCIÓN DE FLUIDO A ALTA PRESIÓN, QUE TIENE
TOBERAS DISPUESTAS EN LA PARTE INFERIOR DE LA CÁMARA, PARA GENERAR
MOVIMIENTO AL MATERIAL Y A LOS MEDIOS DE MOLIENDA

La presente invención aborda el problema técnico de eliminar el movimiento giratorio de la cámara de molienda, reemplazando ésta por una cámara fija, en la cual el movimiento del material a moler es producido por un efecto de fluido lanzado por las toberas, con lo que se consigue un considerable ahorro de la energía utilizada en los procesos de molienda tradicionales.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
3349-2004	31/12/2004	Chile	28/10/2005	43755	08/09/2008

MILL TO CRUSH ORE COMPOSED OF A STATIC CHAMBER THAT INCLUDES A FEEDING END, AN EVACUATION END AND A HIGH PRESSURE FLUID INJECTION SYSTEM THAT INCLUDES NOZZLES INSTALLED IN THE LOWER SECTION OF THE CHAMBER TO GENERATE
MOVEMENT OF MATERIAL AND MILLING ITEMS

This invention tackles the technical issue of eliminating rotational movement in a mill chamber, replacing the chamber with a fixed chamber in which movement of material to be milled is produced by an effect resulting from fluid being injected through the nozzles achieving considerable savings in energy used during traditional milling processes.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandro Gutiérrez Silva

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor Ingeniero Industrial de la Universidad de Navarra, España. Sus líneas de investigación están en el área de modelamiento estructural estático y dinámico de equipos. Modelación de movimiento de material granular.

Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Her line of research is structural modeling, static and dynamic devices. Computational Modeling of movement material granular.

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Contacto
Alejandro Gutiérrez S.
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56- 2) 2 718 3117
E-mail: alejandro.gutierrez@usach.cl

UdeSantiago

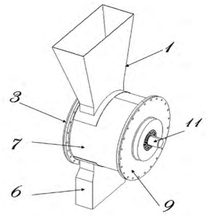


Figura 1

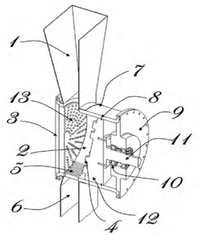


Figura 2

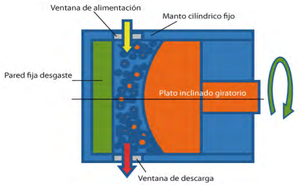
MOLINO DE ALTA VELOCIDAD

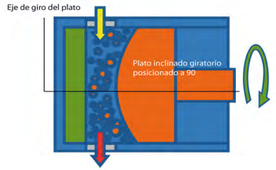
La presente invención se refiere a un molino para la molienda de minerales o material granular capaz de reducir minerales o material granular de tamaños grandes a pequeños en un solo dispositivo. El dispositivo permite moler material con aplicaciones a la industria minera de materiales metálicos, no metálicos y/o de áridos.

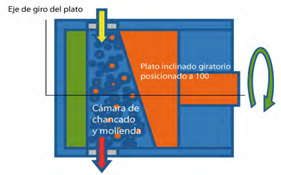
El problema a resolver corresponde a mejorar el proceso de conminución de minerales (cobre, oro, plata, no metálicos, etc.), aumentando la capacidad de procesamiento y minimizando el consumo de energía.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2012-02668	26-09-2012	Chile







HIGH-SPEED MILL

This invention refers to a mill to grind ores or particles capable of reducing large sized ores or particles to a smaller size in only one device. The device allows grinding ofmaterial with applications in the metal, non-metal, and/or aggregate mining industry.

The issue to be resolved is the improvement of the ore comminution process (copper, gold, silver, non-metal, etc.) increasing processing abilities and minimizing energy consumption.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Alejandro Gutiérrez Silva

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor Ingeniero Industrial de la Universidad de Navarra, España. Sus líneas de investigación están en el área de modelamiento estructural estático y dinámico de equipos. Modelación de movimiento de material granular.

Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Master of Engineering Sciences and Doctor of Industrial Engineering, University of Navarra, Spain. Her line of research is structural modeling, static and dynamic devices. Computational Modeling of movement material granular.

Jules Guichou Leighton

Ingeniero Mecánico de la Universidad de Santiago de Chile y es estudiante del programa de Magister en Ciencias mención Mecánica de la Universidad de Santiago de Chile. Especialista en sistemas CAD-CAE, ha modelado complejos equipos mineros utilizando el método de Elementos Finitos, tanto como usuario y como generando programas computacionales.

Mechanical Engineer, University of Santiago de Chile, student of the Masters in Science program, University of Chile. Specialist in CAD-CAE systems, experience in modeling complex mining equipment applying the Finite Element method as user and generating computer programs.

Alejandro Gutiérrez S.
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7188117
Email: alejandro.gutierrez@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA Y MÉTODO DE MEDICIÓN EN TIEMPO REAL DEL FLUJO DE MATERIAL QUE PASA POR LOS CAJONES DE DESCARGA Y POR EL CONO DE DESCARGA DE UN MOLINO AUTÓGENO O SEMIAUTÓGENO PARA LA MOLIENDA DE MINERALES

El sistema desarrollado consiste en una serie de sensores que se instala en los cajones donde descarga el material de un molino autógeno y/o semiautógeno y que permite determinar en tiempo real el flujo del material que es descargado. Los sensores actúan por los esfuerzos que se generan en las paredes de los cajones de descarga, determinándose el flujo de material descargado. La medición del flujo de descarga permite controlar las condiciones de operación de un molino autógeno y/o semiautógeno identificando reducciones del flujo de salida de material que pueden ser asociadas a condiciones operacionales que pueden ser modificadas.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
01649-2010	31/12/2010	Chile
PCT/IB2011/055996	28/12/2011	PCT/Chile

SYSTEM AND METHOD TO MEASURE ACTUAL FLOW TIME OF MATERIAL PASSING THROUGH DISCHARGE BOXES AND DISCHARGE CONE OF AUTOGENOUS AND SEMIAUTOGENOUS GRINDING MILLS TO GRIND ORE

The developed system consists of a series of sensors installed in the boxes where material from an autogenous and/or semi-autogenous grinding mill discharges material that allows calculation in real time flow of discharged material. The sensors are activated by the stress generated at the walls of discharge boxes calculating flow of discharged material. Measurement of discharge flow allows control of operation conditions of an autogenous and/or semi-autogenous grinding mill identifying flow reductions that may be associated to operational conditions that can be modified.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Gilda Titichoca Aguirre

Ingeniero Civil en Metalurgia de la Universidad de Santiago de Chile y consultora independiente.

Metallurgical Civil Engineer, University of Santiago de Chile, and independent consultant.

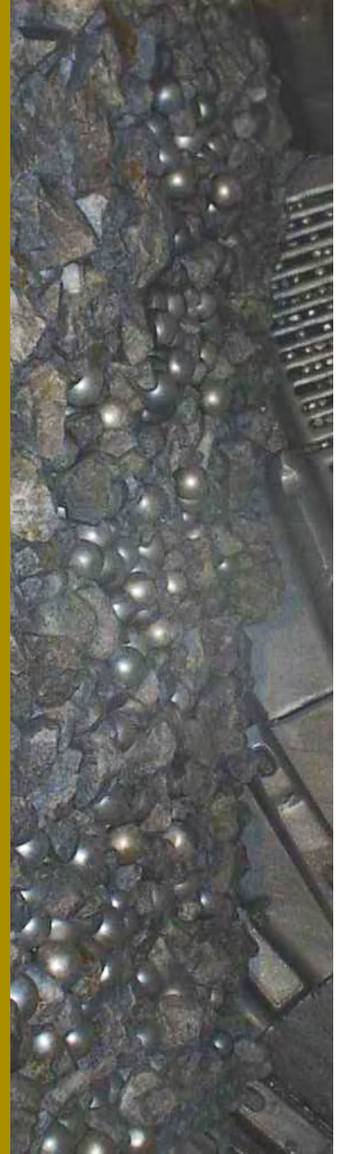
Eduardo Altamirano Cabrera

Ingeniero Civil Metalúrgico de la Universidad Técnica Federico Santa María y consultor independiente.

Metallurgical Civil Engineer, Federico Santa Maria Technical University, and independent consultant.

Contacto
Luis Magne
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2) 27183222
Email: luis.magne@usach.cl

UdeSantiago



SISTEMA DE MONITOREO EN TIEMPO REAL DEL DESGASTE DE NERVIOS DE PARRILLAS DE MOLINOS SEMIATÓGENOS, DE DETECCIÓN DE CONDICIONES DE CEGADO DE PARRILLAS DURANTE LA OPERACIÓN Y DE DETECCIÓN DE CONDICIONES DE TRABAJO CON GOLPE DIRECTO DE BOLAS SOBRE LAS PARRILLAS

El sistema desarrollado determina la variación del espesor de una parrilla de descarga de un molino semiautógeno a lo largo de su vida útil. Consiste en un sensor que se instala en la parte posterior de la parrilla, éste detecta variaciones en la frecuencia de vibración de los nervios de la parrilla que son asociadas al espesor de las mismas, permitiendo estimar con certeza el resto de vida útil de la parrilla sin detener el molino para hacer mediciones. Actualmente para determinar el espesor remanente de las parrillas de descarga se detiene el molino, lo que redunda en pérdidas de producción y este sistema lo puede evitar. A su vez permite detectar sin necesidad de detener el molino, si hay cegado de los slots y detectar condiciones de trabajo en que hay impacto directo de acero sobre este componente.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1433-2010	14/12/2010	Chile
PCT/IB2011/003039	14/12/2011	PCT/Chile

REAL TIME MONITORING SYSTEM OF WORN RIBS OF SEMI-AUTOGENOUS GRINDING MILL GRATES DISCHARGE WHILE OPERATING, DETECTION OF GRATE DISCHARGE BLIND SPOT CONDITION WHILE OPERATING AND DETECTION OF WORK CONDITION WITH DIRECT STRIKE OF BALLS ON GRATES DISCHARGE

The developed system determines thickness variations of a discharge grate of a semi-autogenous grinding mills throughout its useful life. It consists of a sensor installed on the rear of the grate discharge detecting variations of the vibration frequency of grate discharge ribs in relation to their thickness allowing for an accurate estimation of the remaining useful life of the discharge grate without interrupting the mill's operation to perform readings. Currently, the mill operation is interrupted to determine the thickness of grates discharge which results in loss of production and this system can avoid that issue. At the same time, it allows detection, without interrupting the mill's operation, of blind spots, and detects work conditions where there is direct impact of steel on this component.

E Prototipo EXPERIMENTAL

T Prototipo TECNOLÓGICO

P Prototipo PRODUCTIVO

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Gilda Titichoca Aguirre

Ingeniero Civil en Metalurgia de la Universidad de Santiago de Chile y consultora independiente.

Metallurgical Civil Engineer, University of Santiago de Chile, and independent consultant.

Eduardo Altamirano Cabrera

Ingeniero Civil Metalúrgico de la Universidad Técnica Federico Santa María y consultor independiente.

Metallurgical Civil Engineer, Federico Santa Maria Technical University, and independent consultant.

Germán Sepúlveda Villalobos

Gerente de Productos de la empresa Transferencia de Tecnologías Ltda.

Product Manager, Transferencia de Tecnologías Ltda.

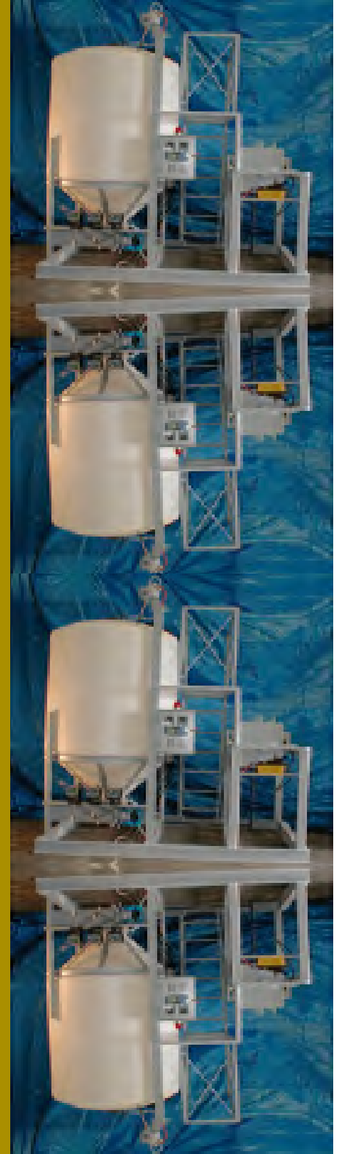
Marcelo Velásquez Lastra

Ingeniero Civil Electrónico de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Electronics Civil Engineer, Federico Santa Maria Technical University.

Contacto
Luis Magne
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2)7183222
Email: luis.magne@usach.cl

UdeSantiago



MÉTODO DE REMOCIÓN DE METALES PESADOS SOLUBLES TÓXICOS EN AGUA MEDIANTE EL USO DE SUSTRATOS LIGNOCELULÓSICOS

La presencia de metales pesados solubles en aguas residuales suele ser tóxica para la flora y fauna, incluido el hombre. Numerosas plantas y animales acuáticos muestran una clara tendencia a bioacumular metales en sus diferentes órganos. Se han desarrollado variadas metodologías para eliminar dichos metales. En esta invención se revaloriza un tipo de sustrato vegetal y se propone el uso de materiales lignocelulósicos, en estado dividido, para eliminar metales pesados solubles tóxicos en aguas residuales de origen industrial y/o doméstico. La aplicación de esta invención, a nivel batch, se puede realizar a escala de laboratorio y/o preindustrial (planta piloto).

Patentes en Trámite

	Fecha de Presentación	País
P090103471	10/09/2008	Argentina
2702-2008	11/09/2008	Chile
PCT/CL2009/000014	11/09/2008	PCT/Chile
13/022,822	08/02/2011	Estados Unidos
2009291410	11/03/2011	Australia
591681	11/03/2011	Nueva Zelanda

METHOD TO REMOVE TOXIC SOLUBLE HEAVY METALS IN WATER WITH LIGNOCELLULOSIC SUBSTRATES

The presence of soluble heavy metals in waste water is usually toxic to the flora and fauna, including man. Several plants and aquatic animals show a clear tendency towards a bioaccumulation of metals in their different organs. This invention reassesses a type of vegetal substrate and proposes the use of lignocellulosic material, in a divided state, to eliminate toxic soluble heavy metals in industrial and/or residential waste water. The application at batch level of this invention can be performed at lab and/or preindustrial scale (pilot plant).

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Sergio Montes Sotomayor

Investigador del Departamento de Química de los Materiales de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor de Tercer Ciclo en Metalurgia, Universidad Pierre et Marie Curie, Paris. Sus áreas de investigación son fisicoquímica de superficies, mineralurgia y medio ambiente.

Professor, Department of Materials Chemistry, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Third Cycle in Metallurgy, Pierre et Marie Curie University, Paris. He researches the surface physiochemistry, mineralogy, and environment fields.

José Roberto Morales Peña

Profesor de Estado en Matemáticas y Física, Master of Arts (Physics) y Ph.D. in Physics de la Universidad de California (Davis, USA). Investigador de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

Teacher of Mathematics and Physics, Masters of Arts (Physics) and Ph.D. of Physics, University of California (Davis, USA). Researcher, Faculty of Sciences, University of Chile.

Paulo Pogorelow Potaschkin

Ingeniero en Ejecución Química en la Universidad de Santiago de Chile. Investigador y Jefe de Laboratorio de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

Chemistry Execution Engineer, University of Santiago de Chile. Researcher and Chief of pre-degree laboratory, Faculty of Sciences, University of Chile.

Contacto
Sergio Montes S.
Departamento de Química de los materiales
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56) 96910142
Email: sergio.montes@usach.cl

UdeSantiago

PRECIPITACIÓN DE ANTIMONIO Y BISMUTO DESDE ELECTROLITO DE REFINERÍA DE COBRE UTILIZANDO PBO2

Esta invención permite relacionar partículas y nano partículas de dióxido de plomo sólido (PbO2), activado superficialmente por oxidación, con un electrolito ácido que contenga Antimonio (Sb) y Bismuto (Bi) en solución, con el fin de producir la disminución del contenido de Sb y Bi presente en la fase líquida, en al menos un 70%. Con esta rebaja se obtienen cátodos de alta pureza, es decir, planchas de cobre desprovistas al máximo de impurezas que puedan afectar su calidad. Este invento reduce el tiempo de trabajo, sin generar residuos intermedios ni contaminación ambiental.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1448-2010	16/12/2000	Chile
PCT/IB2011/055741	16/12/2011	PCT/Chile

PRECIPITATION OF ANTIMONY AND BISMUTH FROM ELECTROLYTE OF COPPER REFINERY APPLYING PBO2

This invention allows the linking of particles and nano particles of solid lead dioxide (PbO2), superficially activated by oxidation, with an acid electrolyte containing an Antimony solution (Sb) and Bismuth (Bi), to reduce SB and Bi content present during its liquid phase by at least 70%. This reduction results in cathodes of high purity and copper plates highly devoid of impurities that may have an impact on their quality. This invention reduces work time without generating intermediate waste or environmental contamination.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerardo Cifuentes Molina

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción, Chile. Dentro sus líneas de trabajo está la electrometalurgia, corrosión y tratamiento de RILES.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion, Chile. His areas of specialization include electrometallurgy, corrosion, and LIW treatment.

Cristián Vargas Riquelme

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico, Magíster en Ciencias de la Ingeniería y Doctor en Ciencias de la Ingeniería. Dentro de sus áreas de trabajo están la electrometalurgia, corrosión y caracterización electroquímica de materiales.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Masters of Engineering Sciences, Doctor of Engineering Sciences. His area of expertise includes electrometallurgy, corrosion, and electrochemical characterization of materials.

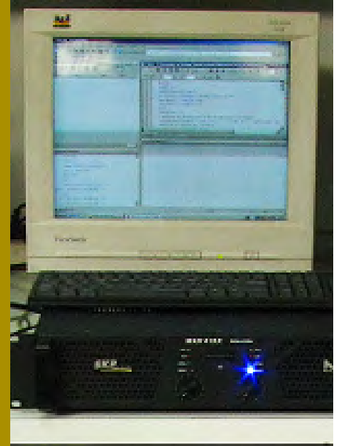
Jaime Simpson Álvarez

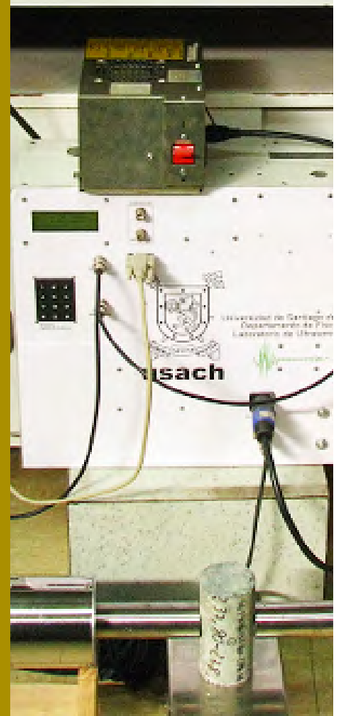
Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ciencia de los Materiales de la Universidad de Santiago de Chile.

Professor, Department of Metallurgical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctoral Candidate in Engineering Sciences (Material Sciences), University of Santiago de Chile.

Contacto
Dr. Gerardo Cifuentes M.
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Teléfono: (56-2) 2 7183224
E-mail: gerardo.cifuentes@usach.cl

UdeSantiago





MÉTODO Y SISTEMA PARA DETERMINAR EL ESTADO DE TENSIÓN EN MATERIALES SÓLIDOS COMO ROCA Y HORMIGÓN

Método y sistema destinado a monitorear en tiempo real el estado de tensión de las partes críticas de un macizo rocoso en minas subterráneas o en estructuras de hormigón. El objetivo es medir las variaciones en las velocidades de propagación del sonido en la roca, operando en onda continua. El aparato cuenta con un generador de ondas acústicas de potencia que emite una onda que se propaga en el macizo rocoso o material que se quiera controlar. La señal emitida es detectada por otro transductor, preferentemente sintonizado a la misma frecuencia que el emisor. Un software especialmente desarrollado para estos efectos analiza las señales detectadas y calcula las constantes de propagación del material. Puede aplicarse a cualquier material que reaccione de forma parecida a las rocas ante la tensión mecánica.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2236-2007	01/08/2007	Chile

METHOD AND SYSTEM TO DETERMINE STRESS CONDITION OF SOLID MATERIALS SUCH AS ROCK AND CONCRETE

Method and system to check, in real time, the stress condition of critical components of a rock mass in underground mines or concrete structures. The objective is to measure the variations of sound propagation speed in the rock body, operating in continuous wave. The device includes a self-tuned acoustic wave generator driving a high power transducer. The emitted signal is propagate in the rock body and detected by other transducer, preferably coupled with the emitter.Special signal analysis software calculates from the signals the propagation constants of studied material and the stress state of the rocks. The system can be applied to any material that has a similar reaction as rocks to mechanical stress.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Gaete Garretón

Investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ciencias con Mención en Física de la Universidad Complutense de Madrid, España. Desarrolla sus investigaciones en el área de la acústica no-lineal, diseñando sistemas de potencia y señal para sus investigaciones. Su área principal de trabajo está en la aplicación de las técnicas ultrasónicas a la ciencia de los materiales, análisis de señales para estudiar las propiedades de los materiales, cavitación acústica y desarrollo de nuevos procesos industriales asistidos por ultrasonidos.

Professor of PhysicsDepartment, Science Faculty, University of Santiago de Chile.PhD from the Universidad Complutense de Madrid, Spain. Develop their research in the area of nonlinear acoustics, designing high and low power ultrasonic systems for research. His main work is in the application of ultrasonic techniques to materials science, signal analysis to study the properties of materials, acoustic cavitation and development of new industrial processes assisted by ultrasound.

Yolanda Vargas Hernández

Investigadora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Ciencias con Mención en Física de la Universidad de Viena, Austria. Su área principal de investigación está en el campo de los ultrasonidos de señal y potencia. Trabaja en el campo de la cavitación acústica, aplicación de las técnicas ultrasónicas a la ciencia de materiales y en el diseño de nuevos procesos industriales asistidos por ultrasonidos.

Professor, Physics Department, Science Faculty, University of Santiago de Chile.PhD from the University of Vienna, Austria. Its major area of research is in the field of signal and high powerultrasound. Working in the field of acoustic cavitation, application of ultrasonic techniques to materials science and design of new industrial processes assisted by ultrasound.

Contacto
Luis Gaete Garretón
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Física
Teléfono: (56-2) 2 7181270
Email: luis.gaete@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA Y MÉTODO PARA ESTIMAR EN LÍNEA EL NIVEL DE LLENADO DE CARGA TOTAL DE UN MOLINO ROTATORIO EN UN PROCESO DE MOLIENDA DE MINERALES

A través de este desarrollo se estima la masa total de carga interna en tiempo real que hay en un molino autógeno y/o semiautógeno a través de la variación del torque eléctrico del motor del molino y las variables operacionales.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
191-2003	31/03/2003	Chile

SYSTEM AND METHOD TO ESTIMATE ON LINE THE TOTAL LOAD FILLING LEVEL OF A ROTATORY GRINDING MILL IN A ORE GRINDING PROCESS

Through this development, the total mass of the internal load within an autogenous and/or semi-autonomous mill is estimated in real time through the variation of the electric torque grinding mill's motor and operational variables.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Magne Ortega

Investigador del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Metalúrgico y Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Concepción. Además, es Director del Departamento de Transferencia Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Usach. Sus líneas de investigación son el procesamiento de minerales, molienda semiautógena, concentración de minerales, optimización y control de procesos.

Professor, Department of Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Metallurgical Civil Engineer, Doctor of Engineering Sciences, University of Concepcion. Director, Department of Technology Transfer, Vice Chancellory of Research, Development and Innovation, Usach. His research includes ore processing, semiautogenous grinding, ore concentrate, process optimization and control.

Waldo Valderrama Reyes

Ingeniero Civil Metalúrgico y candidato a Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia. Académico del Departamento de Ciencia de Materiales de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Metallurgical Civil Engineer, Doctoral candidate of Engineering Sciences mention in Metallurgy. Academician, Department of Materials Science, Federico Santa Maria Technical University.

Jorge Pontt Olivares

Ingeniero Civil Eléctrico y Magíster en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica Federico Santa María, donde se desempeña como académico en el Departamento de Electrónica.

Electrical Civil Engineer, Masters of Electrical Engineering, Federico Santa Maria Technical University, Academician, Electronics Department.

Rodrigo Riquelme Hormázabal

Gerente General de la empresa Transferencia de Tecnologías Ltda.

General Manager, Transferencia de Tecnologías Ltda.

Contacto
Luis Magne
Departamento de Ingeniería Metalúrgica
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7183222
Email: luis.magne@usach.cl

UdeSantiago

Salud
Health

USO DE LOS ANTI-INFLAMATORIOS NO ESTEROIDALES
MELOXICAM Y PRIROXICAM, POR VÍA INTRAVAGINAL, PARA LA
INTERRUPCIÓN DEL PROCESO OVULATORIO EN LA MUJER

Este será un método anticonceptivo basado en la inhibición específica de la ovulación a nivel del ovario, sin usar esteroides sexuales. Consiste en un anillo de plástico que contiene el anti-inflamatorio meloxicam. El meloxicam difunde desde el anillo hacia el lumen de la vagina, se absorbe por el tejido hacia la circulación sanguínea, llegando al ovario donde inhibe directamente la ovulación.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
PCT/CL 2011/000049	26/08/2011	PCI/Chile
3423-2012	05/12/2012	Chile

USE OF THE NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS
MELOXICAM AND PIROXICAM AS INTRAVAGINAL RINGS
FOR OVULATION INTERRUPTION IN WOMEN

This method consist of a plastic ring loaded with meloxicam. Meloxicam is released from the ring to the vagina's lumen; it is absorbed through the tissue and reach the ovary where inhibits ovulation.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Hugo Cárdenas Sankan

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus líneas de investigación son la interacción entre bacterias y las mucosas del tracto reproductor de la mujer, y el desarrollo de dispositivos vinílicos con aplicaciones biomédicas.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Ph.D. in Biological Sciences, Pontifical Catholic University of Chile. His research lines are the interaction of bacteria with the epithelium of the female reproductive tract canal and the biomedical applications of vinyl devices.

Franco Rabagliatti Canessa

Investigador de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Ph.D. en Química de la Universidad de Victoria, Manchester, Inglaterra. Su línea de investigación es el desarrollo y la caracterización de polímeros vinílicos y el desarrollo de dispositivos vinílicos con aplicaciones biomédicas.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Ph.D. in Chemistry, University of Victoria, Manchester, England. His line of research is the development and characterization of vinyl polymers and the development of vinyl devices for biomedical applications.

Dora Altbir Drullinsky

Directora e investigadora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología (Cedenna). Doctora en Ciencias Físicas de la Universidad Católica de Chile. Su línea de investigación es la física de la materia condensada.

Professor and Director of the Center for the Development of Nanoscience and Nanotechnology (Cedenna in Spanish). Doctor of Physical Sciences, Catholic University of Chile. Her area of research is the physics of condensed matter.

Paula Zapata Ramírez

Profesora asistente de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Obtuvo su Doctorado en Química en la Universidad de Chile y es especialista en polímeros vinílicos.

Assistant Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. She obtained her PhD in Chemistry from the University of Chile. Her line of research is the development and characterization of vinyl polymers and the development of vinyl devices for biomedical applications.

Paula Galvez Pérez

Técnico Universitario en Análisis Químico y Físico en la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Posee amplia experiencia en la caracterización de polímeros vinílicos, y en la medición de cantidades nanomolares de hormonas y medicamentos.

Technician, Chemical Analyst from the University of Santiago of Chile. She specialized in in vinyl polymer synthesis and measurement of hormones and chemicals in bodily fluids.

Contacto
Hugo Cárdenas S.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181087
Email: hugo.cardenas@usach.cl

UdeSantiago

NUEVO USO DE POLIMIXINA B EN LA DEPLECIÓN DE LINFOCITOS T REGULADORES CD4+CD25 IN VITRO E IN VIVO, COMO COADYUVANTE EN LA INHIBICIÓN DE LA PROLIFERACIÓN DE TUMORES EN RATONES

La presente invención está relacionada con un nuevo uso de Polimixina B, particularmente, a su uso como terapia dirigida coayudante en el tratamiento del cáncer orientada para la depleción de linfocitos T reguladores CD4+CD255 in vivo. Este uso es un complemento de la inmunoterapia oncológica aplicada en cáncer de próstata, pulmón, vesícula biliar, colon, riñón, páncreas, mama, ovario, piel, recto, hígado, encéfalo, vejiga urinaria, estómago, endometrio, bucofaríngeo, laringe, esófago, cuello uterino.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2020-2011	18/08/2011	Chile
PCT/CL2012/000043	04/09/2012	PCT/Chile

NEW USE OF POLYMYXIN B TO DEPLETE CD4+CD25 REGULATORY T LYMPHOCYTES IN VITRO AND IN VIVO AND AS A CO-ASSISTANT IN THE INHIBITION OF TUMOR PROLIFERATION IN MICE

This invention is related to a new use of Polymyxin B, particularly, its use as a therapy to assist in the treatment of cancer to deplete CD4+CD25+ regulatory T lymphocytes in vivo. This is a complement to oncological therapies applied to prostate, lung, gallbladder, colon, kidney, pancreatic, ovarian, skin, rectal, liver, brain, bladder, stomach, endometrial, mouth, throat, esophageal, and cervical cancer.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Claudio Acuña Castillo

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Universidad de Santiago de Chile y Doctor en Ciencias Biomédicas de la Universidad de Chile. Su línea de investigación es la neuroinmunología.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago of Chile. Biochemist, University of Santiago of Chile and Doctor of Biomedical Sciences, University of Chile. His research is related to neuroimmunology.

Mónica Imarai Bahamonde

Investigadora de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciada en Bioquímica y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción. Sus líneas de investigación abarcan inmunidad en las mucosas del tracto reproductor femenino; microbiología celular (interacción huésped patógeno) e inmunología de la reproducción.

Professor, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Bachelor of Biochemistry, Doctor of Biological Sciences, University of Concepcion. Her research includes immunity of the mucus of the female reproductive tract, cellular microbiology (interaction host- pathogen), and reproduction immunology.

Alejandro Escobar Alvarez

Doctor en Ciencias Biomédicas Universidad de Chile, trabajó asociado con Claudio Acuña años 2010-2011. Actualmente académico de la facultad de odontología de la Universidad de Chile.

Doctor of Biomedical Sciences, University of Chile, he worked associated with Claudio Acuna, 2010-2011. Nowadays he is an academician of the Faculty of Dental Science, University of Chile.

Claudio Cappelli León

Estudiante tesista de Licenciatura en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile.

Thesis student, Bachelor of Biochemistry, University of Santiago de Chile.

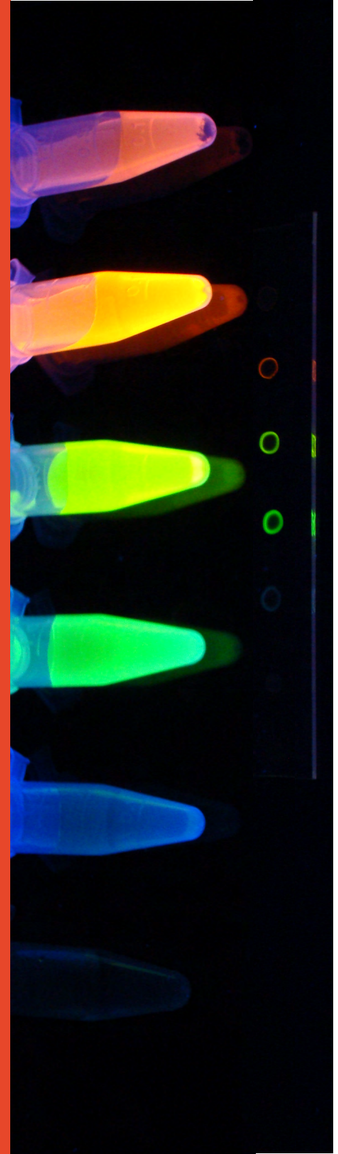
Ximena Lopez Lagos

Estudiante tesista de Licenciatura en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile.

Thesis student, Bachelor of Biochemistry, University of Santiago de Chile.

Contacto
Claudio Acuña C.
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181169
E-mail: claudio.acuna@usach.cl

UdeSantiago



SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE CDTE-GSH ALTAMENTE FLUORESCENTES (QUANTUM DOTS)

Esta invención consiste en un método simple, rápido y económico para la síntesis de nanopartículas fluorescentes semiconductoras compuestas por CdTe y cubiertas por glutatión desarrollado con bajas temperaturas, oxígeno y sustratos biocompatibles que disminuyen su toxicidad. La baja toxicidad y propiedades espectroscópicas favorecen sus aplicaciones. Los Quantum Dots generados por este método son útiles en aplicaciones ópticas, electrónicas, celdas solares, como biosondas, en bioimágenes, entre otras aplicaciones derivadas de su fluorescencia, tamaño nanométrico, biocompatibilidad, y de la posibilidad de unirlas a proteínas, anticuerpos, ADN y distintas

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
01596-2010	28/12/2010	Chile
PCT/IB2011/055976	27/12/2011	PCT/Chile

SYNTHESIS OF HIGHLY FLUORESCENT CDTE-GSH NANOPARTICLES (QUANTUM DOTS)

This invention consists of a simple, fast, and economical method to synthesize CdTe semiconducting fluorescent nanoparticles covered with glutathione developed at low temperatures, oxygen, and biocompatible substrate that reduce its toxicity. Its low toxicity and spectroscopic properties favor its applications. Quantum Dots generated by this method are useful in optical, electronic, solar cells, such a bioprobes, and bioimage applications among others derived from its fluorescence, nanometric size, biocompatibility and probability of linking proteins, antibodies, DNA, and miscellaneous cells.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

José Manuel Pérez Donoso

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico y Doctor en Microbiología de la Universidad de Santiago de Chile. Su área de estudio es la nanotecnología, microbiología, bioquímica y biotecnología.

Researcher, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Lines of study: nanotechnology, microbiology, biochemistry, and biotechnology.

Claudio Vásquez Guzmán

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ciencias Biológicas de la Universidad Católica de Chile. Es especialista en microbiología molecular y en resistencia bacteriana a metales.

Researcher, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Doctor of Biological Sciences, Catholic University of Chile. Molecular biology and bacterial metal resistance specialist.

Juan Pablo Monrás

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Bioquímica y actualmente es alumno del Doctorado en Microbiología de la Universidad de Santiago de Chile. Dentro de sus líneas de investigación están la microbiología, biotecnología y nanotecnología.

Researcher, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Masters of Biochemistry, currently a Doctoral student of Microbiology, University of Santiago de Chile. Within his research line are included microbiology, biotechnology, and nanotechnology.

Igor Osorio Román

Químico Ambiental y Doctor en Química de la Universidad de Chile. Especialista en síntesis, caracterización y estudios de propiedades ópticas de nanopartículas metálicas y semiconductoras.

Environmental Chemist, Doctor of Chemistry, University of Chile. Specialist in synthesis, characterization, and the study of optical properties of metal and semiconductor nanoparticles.

Contacto
José Manuel Pérez Donoso
Departamento de Biología
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181118
Email: Jose.perez@usach.cl

UdeSantiago

EXTRACTO ANTIOXIDANTE PARA USO FARMACÉUTICO Y/O INDUSTRIAL
A PARTIR DE LA PLANTA DESCHAMPSIA ANTARCTICA

Método para obtener extractos antioxidantes a partir de plantas de Deschampsia antártica. Éste consiste en el uso del cultivo in vitro de Deschampsia antartica como fuente de biomasa para obtener extractos con propiedades antioxidantes.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
3760-2008	17/12/2008	Chile

ANTIOXIDANT EXTRACT FOR PHARMACOLOGICAL AND/OR INDUSTRIAL
USE OBTAINED FROM THE DESCHAMPSIA ANTARCTICA PLANT

Method to obtain antioxidant extracts from Deschampsia antarctica plants. It consists of the use of in vitro growth of Deschampsia antarctica plants as biomass source to obtain antioxidant extracts.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gustavo Zúñiga Navarro

Investigador del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor de Estado en Química y Biología y Doctor en Ciencias Biológicas. Su línea de investigación es la biotecnología vegetal.

Professor, Department of Biology, Faculty of Chemistry and Biology, University of Santiago de Chile. Chemistry and Biology Teacher, Doctor of Biological Science. His area of research is plant biotechnology.

Pablo Zamora

Bioquímico y Doctor en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile. Investigador científico de Recursos Públicos de la Propiedad Intelectual para la Agricultura (PIPRA) de la Universidad de California, Estados Unidos.

Biochemist, Doctor of Biotechnology University of Santiago de Chile. Scientific researcher of Intellectual Property Public Resources (PIPRA), University of California, United States

Humberto Prieto Encalada

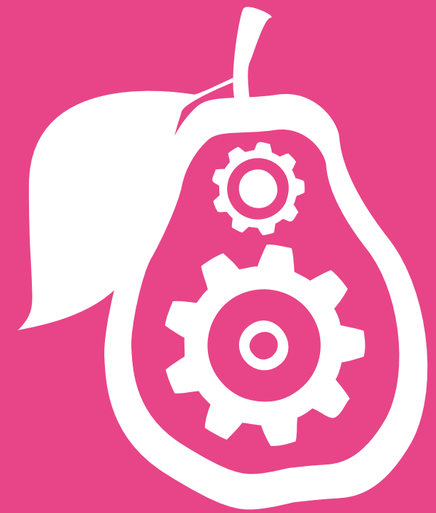
Bioquímico y Doctor en Virología Molecular Vegetal. Investigador del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

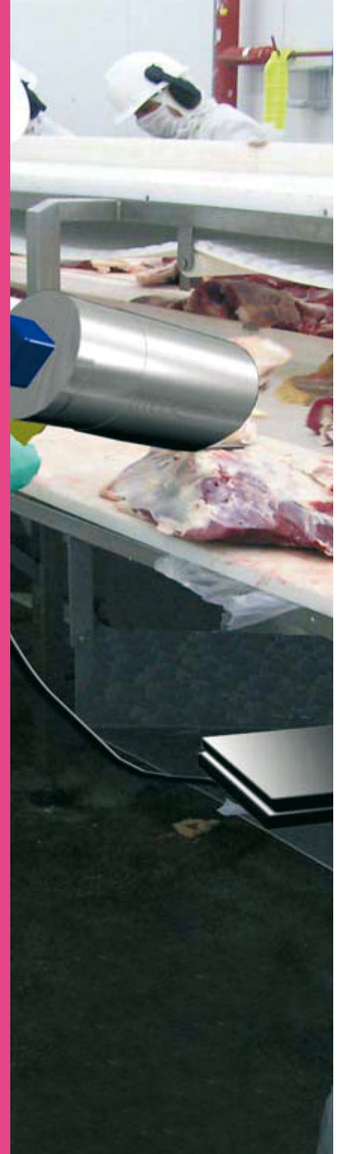
Biochemist and Doctor of Vegetal Molecular Virology. Researcher, Livestock Research Institute (INIA in Spanish).

Contacto
Gustavo Zúñiga Navarro
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Biología
Teléfono: (56-2) 2 7181123
Email: gustavo.zuniga@usach.cl

UdeSantiago

Tecnología de los alimentos
Food technology





MÉTODO Y APARATO PARA MEDIR LA CALIDAD DE UN TROZO DE CARNE

Esta invención es un dispositivo portátil que se acerca a la muestra de carne a analizar, captura una imagen fotográfica y mediante un software se procesa y mide la calidad objetiva de grasa intramuscular, color y textura con un método no invasivo. El equipo se recomienda para importadores y exportadores de carne de bovinos en cortes, como mataderos, distribuidores, supermercados, laboratorios de certificación públicos y privados, carnicerías y organismos fiscalizadores que quieran confirmar su calidad.

Patentes concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	
12/059,369	31/03/2008	Estados Unidos	09/10/2008	8,260,005	04/09/2012

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud		
62-2008	10/01/2008	Chile
P080102082	16/05/2008	Argentina
0804880-0	31/07/2008	Brasil
10 2008 044 764.1	28/08/2008	Alemania
PCT/ES2009/000009	09/01/2009	PCT/España

METHOD AND DEVICE TO MEASURE QUALITY OF A PIECE OF MEAT

This invention is a portable device that is placed next to the meat to be analyzed, captures an image and, via software, objective quality of intramuscular fat, color, and texture is processed and measured with a non-invasive method. The equipment is recommended for sliced bovine meat importers and exporters such as slaughterhouses, distributors, supermarkets, public and private certification laboratories, butcher shops, and overseeing organizations that want to corroborate its quality.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerda Tomic Stefanin

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Magister Scientificae de la Universidad de San Carlos, Guatemala. Dentro de sus líneas de investigación están la calidad de la carne y productos pecuarios, química y bioquímica de alimentos.

Professor, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctorate in Veterinary Science, University of Chile, Masters of Science, University of San Carlos, Guatemala. Her lines of research are meat and livestock products, food chemistry and biochemistry.

José Rolando Silva Serrano

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Doctor Medicinae Veterinarie de Tierärztliche Hochschule Hannover, Alemania. Sus áreas de especialización son carnes y productos cárnicos y bienestar animal.

Professor, Department of Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctor of Veterinary Medicine, University of Chile, Doctor Medicinae Veterinarie, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany. Specializes in meat and meat products and animal welfare.

Renato Salinas Silva

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Electrical and Computer Engineering de Universidad de Tennessee, Estados Unidos. Dentro de sus líneas de investigación están la visión artificial, robótica, sistemas inteligentes.

Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Doctor of Electrical and Computer Engineering, University of Tennessee, United States. Researches artificial vision, robotics, intelligent systems.

Héctor Barrera Zúñiga

Investigador del Departamento de Tecnologías Industriales de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Mecánico de la Universidad Técnica del Estado de Chile. Dentro de sus líneas de investigación están los métodos numéricos en Ingeniería, calidad en alimentos mediante ultrasonido y visión artificial.

Professor, Department of Industrial Technologies, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Mechanical Civil Engineer, Technical University of the State of Chile. His lines of research include numerical methods in engineering, food quality through ultrasound and artificial vision.

Fernando Osorio Lira

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Químico, Master Science y Doctor en Ingeniería de Alimentos y en Ciencia de los Alimentos. Dentro de sus líneas de investigación están la reología y textura de alimentos; flujo de fluidos no-newtonianos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Chemical Civil Engineer, Masters of Science, Doctor of Food Engineering and Food Science. His lines of research include rheology, food texture, non-Newtonian fluid flow.

Contacto
José Rolando S.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7180513
Email: jose.silva@usach.cl

UdeSantiago

USO DE CEPAS DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE DE ORIGEN CHILENO PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS TINTOS Y BLANCO

Se han aislado, identificado y seleccionado cepas de levadura de la especie Saccharomyces cerevisiae, de origen chileno, útiles para la elaboración de variedades de uvas tintas y blancas. Éstas levaduras son capaces de entregar cualidades organolépticas diferenciales a las que entregan las cepas de levaduras comerciales que habitualmente son utilizadas. Las levaduras nativas además evidencian menos probabilidad a las paradas de fermentación debido a que han sido aisladas desde el ecosistema de nuestro país.

Patentes concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
1717-2002	01-08-2002	Chile	20/05/2003	47497	29/04/2011

USE OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE STRAINS OF CHILEAN ORIGIN TO PRODUCE RED AND WHITE WINES

Saccharomyces cerevisiae yeast strains of Chilean origin have been isolated, identified, and selected to produce a variety of white and red wines. These yeast strains are capable of delivering organoleptic qualities different than those delivered by commercial yeast strains commonly used. The native yeasts also show evidence of less likelihood of fermentation interruptions since they have been isolated from our country's ecosystem.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

María Angélica Ganga Muñoz

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica de la universidad de Santiago de Chile y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Valencia, España. Sus líneas de investigación son biotecnología y microbiología enológica.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile, Doctor of Biological Sciences, University of Valencia, Spain. Researches the wine biotechnology and microbiology fields.

Jorge Ramón Lavín

Investigador del Centro Experimental Cauquenes del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

Agronomist. Researcher, Cauquenes Experimental Center, Institute of Farm and Livestock (INIA in Spanish).

Contacto
María Angélica Ganga M.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Telefono: (56-2) 2 7184509
E-mail: angelica.ganga@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO E INSTRUMENTO PARA EVALUAR PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA CARNE, MEDIANTE EL CUAL SE OBTIENE UNA IMAGEN DE UNA MUESTRA Y POSTERIORMENTE SE RELACIONA, MEDIANTE UN ANÁLISIS QUE UTILIZA REDES NEURONALES, CON PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA CARNE, COMO LA TEXTURA, EL COLOR Y EL PORCENTAJE DE GRASA INTRAMUSCULAR DE LA CARNE

Instrumento de Laboratorio, (BEEFTOOL), que mide la calidad de carnes de bovinos a través de 3 atributos: color del músculo, grasa intramuscular y terneza. Consta de un habitáculo con bandeja para depositar la muestra, capturar imagen y procesarla en un PC. La aplicación del equipo se recomienda en laboratorios de empresas importadoras y exportadoras de cortes de carne de bovinos, en laboratorios de mataderos, supermercados y en laboratorios de certificación públicos y privados. Puede aplicarse para vender carne con calidad certificada.

Patentes concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
1005-2005	29/04/2005	Chile	13/06/2008	47294	20/04/2011

METHOD AND INSTRUMENT TO EVALUATE MEAT QUALITY PARAMETERS BY OBTAINING AN IMAGE OF A SAMPLE AND RELATING IT, VIA AN ANALYSIS THAT USES NEURAL NETWORKS, WITH MEAT QUALITY PARAMETERS SUCH AS TEXTURE, COLOR, AND INTRAMUSCULAR FAT PERCENTAGE IN THE MEAT

Lab Instrument, (BEEFTOOL) that measures quality of bovine meat via 3 attributes: muscle color, intramuscular fat, and tenderness. It consists of a compartment that includes a tray to deposit a sample, capture an image, and process the image in a PC. The application of the equipment is recommended for labs of bovine meat cut importers and exporters, slaughter houses, supermarkets, and public and private certification labs. It can be applied to sell meat with certified quality.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gerda Tomic Stefanin

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Magíster Scientificae de la Universidad de San Carlos, Guatemala. Dentro de sus líneas de investigación están la calidad de la carne y productos pecuarios, química y bioquímica de alimentos.

Professor, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctorate in Veterinary Science, University of Chile, Masters of Science, University of San Carlos, Guatemala. Her lines of research are meat and livestock products, food chemistry and biochemistry.

José Rolando Silva Serrano

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Médico Veterinario de la Universidad de Chile y Doctor Medicinae Veterinarie de Tierärztliche Hochschule Hannover, Alemania. Sus áreas de especialización son carnes y productos cárnicos y bienestar animal.

Professor, Department of Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Doctor of Veterinary Medicine, University of Chile, Doctor Medicinae Veterinarie, Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany. Specializes in meat and meat products and animal welfare.

Renato Salinas Silva

Investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Electrical and Computer Engineering de Universidad de Tennessee, Estados Unidos. Dentro de sus líneas de investigación están la visión artificial, robótica, sistemas inteligentes.

Professor, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Doctor of Electrical and Computer Engineering, University of Tennessee, United States. Researches artificial vision, robotics, intelligent systems.

Contacto
José Silva S.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7180513
Email: jose.silva@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO Y APARATO PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ EN FRUTOS, MEDIANTE ONDAS ACÚSTICAS

Aparato y método para determinar el grado de madurez de frutas o vegetales. Permite medir en forma automática con rapidez y exactitud la madurez de una fruta con un método no-invasivo. La aplicación de la tecnología desarrollada permite realizar un control en línea del grado de madurez de un fruto, consiguiéndose una certeza del 100% en las operaciones de clasificación por madurez eliminando el muestreo típico de estas operaciones. El método consiste básicamente en la medición del coeficiente de absorción superficial de ondas acústicas en la fruta o su magnitud equivalente.

Patentes Concedidas

Nº de Solicitud	Fecha	País	F. de Publicación	Nº Registro	F. de Registro
3350-2004	31/12/2004	Chile	28/10/2005	43604	09/06/2008

METHOD AND DEVICE TO ASSESS RIPENESS OF FRUITS USING ACOUSTIC WAVES

Device and method to assess ripeness of fruits or vegetables. It allows quick and accurate measurement of fruit ripeness with a non-invasive method. The application of the developed technology allows a ripeness line control of a fruit achieving 100% of certainty during ripeness classification operations eliminating the sampling typical of these operations.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Luis Gaete Garretón

Investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor en Ciencias con Mención en Física de la Universidad Complutense de Madrid, España. Desarrolla sus investigaciones en el área de la acústica no-lineal, diseñando sistemas de potencia y señal para sus investigaciones. Su área principal de trabajo está en la aplicación de las técnicas ultrasónicas a la ciencia de los materiales, análisis de señales para estudiar las propiedades de los materiales, cavitación acústica y desarrollo de nuevos procesos industriales asistidos por ultrasonidos.

Professor of Physics Department, Science Faculty, University of Santiago de Chile. PhD from the Universidad Complutense de Madrid, Spain. Develop their research in the area of nonlinear acoustics, designing high and low power ultrasonic systems for research. His main work is in the application of ultrasonic techniques to materials science, signal analysis to study the properties of materials, acoustic cavitation and development of new industrial processes assisted by ultrasound.

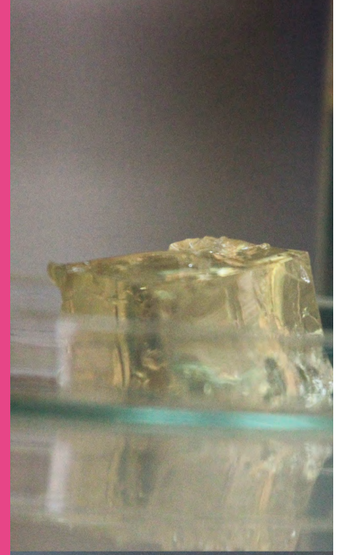
Yolanda Vargas Hernández

Investigadora del Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Ciencias con Mención en Física de la Universidad de Viena, Austria. Su área principal de investigación está en el campo de los ultrasonidos de señal y potencia. Trabaja en el campo de la cavitación acústica, aplicación de las técnicas ultrasónicas a la ciencia de materiales y en el diseño de nuevos procesos industriales asistidos por ultrasonidos.

Professor, Physics Department, Science Faculty, University of Santiago de Chile. PhD from the University of Vienna, Austria. Its major area of research is in the field of signal and high powerultrasound. Working in the field of acoustic cavitation, application of ultrasonic techniques to materials science and design of new industrial processes assisted by ultrasound.

Contacto
Luis Gaete Garretón
Departamento de Física
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7181270
Email: luis.gaete@usach.cl

UdeSantiago



PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DE UN ALIMENTO EN FORMATO GEL PARA SER USADO COMO ALIMENTO NUTRICIONAL, ENRIQUECIDO EN PÉPTIDOS Y MATODEXTRINAS OBTENIDOS DESDE HARINA DE QUÍNOA

Consiste en un producto alimenticio tipo gel que contiene péptidos, maltodextrinas y almidón extraídos desde el grano de quínoa, destinado al consumo por deportistas o individuos cuya actividad profesional implique una actividad física intensa y prolongada. La reducción de estructuras complejas en tamaño y configuración, previos a su ingesta, facilita la cinética de absorción lo que permite una recuperación más rápida del individuo a un costo energético inferior.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
3236-2011	21/12/2011	Chile
PCT/CL2012/000073	12/12/2012	PCT/CHILE

PROCEDURE TO FORMULATE A GEL TO BE USED AS NUTRITIONAL MEAL, ENRICHED WITH PEPTIDES AND MALTODEXTRIN OBTAINED FROM QUINOA FLOUR

It consists of a gel food product containing peptides, maltodextrin, and starch extracted from the quinoa grain for the consumption of sports enthusiasts or individuals whose professional activities involve intense and prolonged physical activity. The reduction of complex structures in size and configuration before its ingestion facilitates the kinetic of absorption allowing faster recovery of the individual at a lower energy cost.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

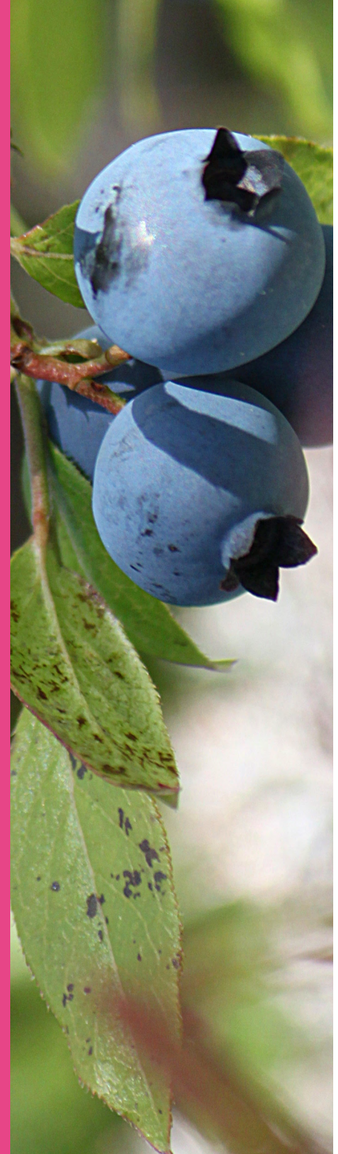
P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Javier Enrione Cáceres

Business-Science Medici Fellow, PhD Food Science y Master of Science Food Production Management de la Universidad de Nottingham, Reinio Unido. Actualmente es investigador en la Universidad de Los Andes, Chile.

Business-Science Medici Fellow, Ph.D. Food Science, and Masters of Food Production Management Science, University of Nottingham, United Kingdom. Now, she is working as a researcher for Los Andes University, Chile.

Contacto
Javier Enrione C.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7184518
Email: javier.enrione@usach.cl



EQUIPO Y MÉTODO PARA DETERMINAR LA PERMEABILIDAD DE CUTÍCULAS DE FRUTAS IN VIVO

La presente invención se refiere a un equipo que consta de un grupo de componentes físicos, ópticos y computacionales que permiten la medición y determinación de propiedades físicas (energía libre de superficie y permeabilidad) en frutas enteras en condiciones controladas.

A partir de la medición de energía libre de superficie es posible determinar la capacidad de mojabilidad de la cutícula de los frutos y, a partir de la medición de la permeabilidad correlacionar con la calidad de los frutos durante su almacenamiento. El equipamiento es rápido, sencillo y de bajo costo.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1218-2012	09/05/2012	PCT/Chile

EQUIPMENT AND METHOD TO ASSESS IN VIVO FRUIT CUTICLE PERMEABILITY

This invention refers to equipment that includes physical, optical, and computer components that allow it to measure and determine physical properties (surface free energy and permeability) of whole fruitunder a controlled environment.

By measuring the surface's free energies we can determine the fruit cuticle's wetting capabilities and based on permeability measurements correlate the fruit's quality during storage. The equipment is fast, simple, and low-cost.

Silvia Matiacevich

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciada en Ciencias Biológicas. Doctora en Industrias de Alimentos de la Universidad de Buenos Aires. Dentro de sus líneas de investigación están el estudio de películas comestibles bioactivas y su aplicación en alimentos; Determinación de calidad por visión computacional.

Professor, Technology Faculty of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Graduated in Biological Sciences. Doctorate in Food Industries, University of Buenos Aires. Included in her line of research is the study of bioactive edible film and its application on foodstuff to determine quality via computer charts.

Fernando Osorio Lira

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Químico, Master Science y Doctor en Ingeniería de Alimentos y en Ciencia de los Alimentos. Dentro de sus líneas de investigación están la reología y textura de alimentos; flujo de fluidos no-newtonianos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Chemical Civil Engineer, Masters of Science, Doctor of Food Engineering and Food Science. His lines of research include rheology, food texture, non-Newtonian fluid flow.

Javier Enrione Cáceres

Business-Science Medici Fellow, PhD Food Science y Master of Science Food Production Management de la Universidad de Nottingham, Reinio Unido. Actualmente es investigador en la Universidad de Los Andes, Chile.

Business-Science Medici Fellow, Ph.D. Food Science, and Masters of Food Production Management Science, University of Nottingham, United Kingdom. Now, she is working as a researcher for Los Andes University, Chile.

Olivier Skurtys

Magíster en Aerodinámica, Mecánica de fluidos, Combustión y Térmica de la Escuela Nacional Superior de Mecánica y Aerotécnicas ENSMA - Universidad de Poitiers. Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Escuela Nacional Superior de Mecánica y Aerotécnicas ENSMA - Universidad de Poitiers. Actualmente, es investigador en la Universidad Técnica Federico Santa María

Université de Poitiers, École Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique in the Thermal Studies Laboratory, Poitiers, France -Ph.D. of Engineering Sciences -M.S.
Now, she is working as a researcher for Federico Santa Maria Technical University, Chile.

Silvia Matiacevich
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7184517
Email: silvia.matiacevich@usach.cl

UdeSantiago

SISTEMA Y MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DE PERMEABILIDAD DE GASES DE PELÍCULAS POLIMÉRICAS MEDIANTE LA ADQUISICIÓN DE IMÁGENES

Esta invención consiste en un sistema y método para determinar la permeabilidad de gas en películas, especialmente, películas comestible, mediante un sistema de adquisición de imágenes de alta resolución, en un medio adaptado para lograr un buen procesamiento de la imagen.

El principal campo de aplicación de la presente invención es en el área del envasado de alimentos. Particularmente, la presente invención se refiere a un sistema y método para determinar la permeabilidad a gases de películas poliméricas mediante adquisición de imágenes.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
922-2012	12/04/2012	Chile

SYSTEM AND METHOD TO DETERMINE PERMEABILITY OF POLYMER FILM GASES BY CAPTURING IMAGES

This invention consists of a system and method to determine gas permeability in film, especially, edible films, through high resolution images in a medium adapted to achieve good image processing.

The invention's main field of application is the packaged food area. Particularly, this invention refers to a system and method to determine gas permeability of polymer films through images.

Fernando Osorio Lira

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Químico, Master Science y Doctor en Ingeniería de Alimentos y en Ciencia de los Alimentos. Dentro de sus líneas de investigación están la reología y textura de alimentos; flujo de fluidos no-newtonianos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Chemical Civil Engineer, Masters of Science, Doctor of Food Engineering and Food Science. His lines of research include rheology, food texture, non-Newtonian fluid flow.

Javier Enrione

Business-Science Medici Fellow, PhD Food Science y Master of Science Food Production Management de la Universidad de Nottingham, Reinio Unido. Actualmente es investigador en la Universidad de Los Andes, Chile.

Business-Science Medici Fellow, Ph.D. Food Science, and Masters of Food Production Management Science, University of Nottingham, United Kingdom. Now, she is working as a researcher for Los Andes University, Chile.

Olivier Skurtys

Magíster en Aerodinámica, Mecánica de fluidos, Combustión y Térmica de la Escuela Nacional Superior de Mecánica y Aerotécnicas ENSMA - Universidad de Poitiers. Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Escuela Nacional Superior de Mecánica y Aerotécnicas ENSMA - Universidad de Poitiers. Actualmente, es investigador en la Universidad Técnica Federico Santa María

Université de Poitiers, École Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique in the Thermal Studies Laboratory, Poitiers, France -Ph.D. of Engineering Sciences -M.S.
Now, she is working as a researcher for Federico Santa Maria Technical University, Chile.

Fernando Osorio L.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7180513
Email: fernando.osorio@usach.cl

UdeSantiago

UN PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE UN FILM QUE COMPRENDE LA INCORPORACIÓN DE AGENTES ANTIMICROBIANOS DE ORIGEN NATURAL EN UNA ESTRUCTURA POLIMÉRICA

La presente invención se refiere a procesos para la obtención de un film que comprende la incorporación de agentes antimicrobianos de origen natural en una estructura polimérica, para el desarrollo de envases destinados a incrementar la vida útil de carne refrigerada, preferentemente de salmón fresco refrigerado. En la presente invención, la incorporación del principio activo se realiza a través de una primera extrusión que permite la obtención de un pellet (masterbatch) seguido por una segunda coextrusión que permite la incorporación de este masterbatch en la cara interna del film en contacto directo con el alimento.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
00532-2011	11/03/2011	Chile
PCT/IB2012/051191	13/03/2012	PCT/Chile

A PROCESS TO OBTAIN A FILM THAT INCLUDES THE INCORPORATION OF NATURAL ANTIMICROBIAL AGENTS WITHIN A POLYMER STRUCTURE

This invention refers to a processes to obtain a film that includes the incorporation of natural antimicrobial agents within a polymer structure for the development of food packaging oriented to increase food shelf-life of fresh meat, poultry and salmon. In this invention, the incorporation of the active principle carried out through a first extrusion process that allows to obtain a pellet (masterbatch) followed by a second co-extrusion process that allows incorporating this masterbatch in film in direct contact with the food.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Abel Guarda Moraga

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor Ingeniero Agrónomo mención Industrias y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Dentro de sus líneas de investigación están la industrialización de frutas y hortalizas, ciencia y tecnología de alimentos y materiales de envases y sistemas de envasado.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Agronomy Engineering (Industries), Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. His lines of research include industrialization of fruits and vegetables, food science and technology, packing materials and packing systems.

María José Galotto López

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Farmacia y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Su investigación es el estudio de envases activos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Pharmacy, Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. Researches the active container study field.

Javiera Rubilar Parra

Ingeniera en Alimentos Magíster en Tecnología de Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile, trabaja en la investigación de envases activos.

Food Engineering, Masters of Food Technology, University of Santiago de Chile, works in active container research.

Contacto
Abel Guarda Moraga
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7184512
Email: abel.guarda@usach.cl

UdeSantiago

UN PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE UN FILM QUE COMPRENDE LA INCORPORACIÓN DE AGENTES ANTIMICROBIANOS DE ORIGEN NATURAL EN UNA ESTRUCTURA POLIMÉRICA, PARA EL DESARROLLO DE ENVASES DESTINADOS A INCREMENTAR LA VIDA ÚTIL DE CARNE REFRIGERADA, PREFERENTEMENTE DE SALMÓN FRESCO REFRIGERADO

Esta invención consiste en un proceso para la obtención de un film que incorpora agentes antimicrobianos de origen natural en una estructura polimérica, para el desarrollo de envases destinados a incrementar la vida útil de carne refrigerada, preferentemente de salmón fresco refrigerado. Este proceso comprende la obtención de microcápsulas de un agente antimicrobiano de origen natural en un medio envolvente y la incorporación de las micro-cápsulas en polímeros, tratándolos previamente para disminuir su tensión superficial (tratamiento corona), depositándose las microcápsulas sobre el film y dejándolas secar en estufa a temperatura controlada.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
01342-2010	03/12/2010	Chile
PCT/IB2011/002930	02/12/2011	PCT/Chile

A PROCESS TO OBTAIN A FILM THAT INCLUDES THE INCORPORATION OF NATURAL ANTIMICROBIAL AGENTS WITH A POLYMER STRUCTURE TO DEVELOP CONTAINERS TO INCREASE THE LIFE OF REFRIGERATED MEAT PREFERABLY REFRIGERATED FRESH SALMON

This invention consists of a process to obtain a film that incorporates natural antimicrobial agents in a polymer structure to develop containers to increase the life of refrigerated meat, preferably frozen fresh salmon. This process includes obtained microcapsules of a natural antimicrobial agent in an enveloping environment and the incorporation of microcapsules in polymers previously treated to reduce their surface strength (corona treatment) depositing the microcapsules on the film and drying them in an oven at controlled temperature.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Abel Guarda Moraga

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor Ingeniero Agrónomo mención Industrias y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Dentro de sus líneas de investigación están la industrialización de frutas y hortalizas, ciencia y tecnología de alimentos y materiales de envases y sistemas de envasado.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Agronomy Engineering (Industries), Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. His lines of research include industrialization of fruits and vegetables, food science and technology, packing materials and packing systems.

María José Galotto López

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Farmacia y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Su investigación es el estudio de envases activos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Pharmacy, Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. Researches the active container study field.

Javiera Rubilar Parra

Ingeniera en Alimentos Magíster en Tecnología de Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile, trabaja en la investigación de envases activos.

Food Engineering, Masters of Food Technology, works in active container research.

Contacto
Abel Guarda Moraga
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 2 7184512
Email: abel.guarda@usach.cl

UdeSantiago

UN PROCESO PARA OBTENER ARROZ RECONFIGURADO DESDE SUBPRODUCTOS DE ARROZ UTILIZADOS COMO MATERIAS PRIMAS Y ARROZ RECONFIGURADO OBTENIDO POR DICHO PROCESO

Esta invención consiste en un proceso para modificar las características físicas y químicas de polvos o harinas obtenidos de subproductos en el proceso de pelado-pulido de arroz, generando granos reconfigurados similares a granos normales de arroz, tanto en apariencia, forma, consistencia y usos. Además, este proceso permite añadir aditivos para brindar sabores y colores diversos, enriquecedores y modificadores nutricionales y/o funcionales. Los cereales son sometidos a una molienda y adición de agua, para configurar una mezcla fluida, la cual se somete a temperaturas y humedades específicas proyectándolas a través de una matriz para generar granos de arroz húmedos.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1033-2008	11/04/2008	Chile
PCT/IB2009/005207	07/04/2009	PCT/Colombia
P-090101248	08/04/2009	Argentina
12/935059	28/09/2010	Estados Unidos
10134692	29/10/2010	Colombia

A PROCESS TO OBTAIN RECONFIGURED RICE FROM RICE SUB PRODUCTS USED AS RAW MATERIAL AND RECONFIGURED RICE OBTAINED FROM SAID PROCESS

This invention consists of a process to modify the physical and chemical properties of meal or flour obtained from sub products of the rice's threshing-polishing process generating reconfigured grains similar to normal rice grains in appearance, shape, consistency, and use. Additionally, this process allows the addition of additives to provide different flavors and colors, nutritional and/or functional enrichers or modifiers. Cereals are submitted to grindind, and water is added to configure a fluid blend which is subject to specific temperature and humidity projecting it through a matrix to generate wet rice grains.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Laura Almendares Calderón

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniera Agrónomo y Magíster en Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Chile. Sus áreas de especialización son procesamiento de alimentos y microbiología de alimentos.

Professor, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Agronomist Engineer, Masters of Livestock Sciences, University of Chile. Specializes in food processing and food microbiology.

Rubén Bustos Cerda

Investigador del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímico de la Unviersidad de Santiago de Chile y Doctor en Ingeniería Química de la Universidad The Queen's University of Belfast, Reino Unido. Especialista en biotecnología y bioprocesos, tratamiento de residuos orgánicos y aseguramiento de la calidad.

Professor, Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile, Doctor of Chemical Engineering, The Queen's University of Belfast, United Kingdom. Specialist in biotechnology and bioprocesses, treatment of organic waste, and quality assurance.

Contacto
Laura Almendares Calderón
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Teléfono: (56-2) 2 7180552
Email: laura.almendares@usach.cl

UdeSantiago

PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE UN ADEREZO
PARA ALIMENTOS FRESCOS O ELABORADOS

Estandarizar de un procedimiento de preparación para jugo de fruta inmadura que sirve de aderezo. Este procedimiento comprende las siguientes etapas: obtención de jugo de fruta verde mediante prensado, filtro del jugo, sometimiento a un proceso de pasteurización, clarificación y envasado en frío. El producto fue sometió a diversas catas, entregando resultados promisores para el producto evaluado, validando así el procedimiento desarrollado en esta patente.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
1037-2006	03/05/2006	Chile

PROCEDURE TO PREPARE A SAUCE FOR
FRESH OR MANUFACTURED FOOD

Standardize a procedure to prepare juice from unripe fruit to be used as sauce. Procedure includes the following stages: obtain juice from green fruit by pressing, filtering, pasteurizing, clearing, and cold packing fruit. The product was subject to several tasting activities delivering promissory results for the evaluated product thus validating the procedure developed by this patent.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

María Angélica Ganga Muñoz

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica de la universidad de Santiago de Chile y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Valencia, España. Sus líneas de investigación son biotecnología y microbiología enológica.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile, Doctor of Biological Sciences, University of Valencia, Spain. Researches the wine biotechnology and microbiology fields.

Claudio Martínez Fernández

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Ciencias con Mención en Biología y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile. Su línea de investigación es la Biotecnología.

Professor, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Graduated in Biological Science with a Doctorate, University of Chile. His line of research is Biotechnology.

María José Galotto López

Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctora en Farmacia y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Su investigación es el estudio de envases activos.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Pharmacy, Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. Researches the active container study field.

Abel Guarda Moraga

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor Ingeniero Agrónomo mención Industrias y Magíster en Ciencia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Dentro de sus líneas de investigación están la industrialización de frutas y hortalizas, ciencia y tecnología de alimentos y materiales de envases y sistemas de envasado.

Professor, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Doctor of Agronomy Engineering (Industries), Masters of Food Science and Engineering, Polytechnic University of Valencia, Spain. His lines of research include industrialization of fruits and vegetables, food science and technology, packing materials and packing systems.

Arturo Lavín Acevedo

Ingeniero Agrónomo. Investigador del Centro Experimental Cauquenes del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Agronomist. Researcher, Cauquenes Experimental Center,
Institute of Farm and Livestock (INIA in Spanish).

Contacto
María Angélica Ganga M.
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Telefono: (56-2) 2 7184509
E-mail: angelica.ganga@usach.cl

UdeSantiago

MÉTODO DE ANÁLISIS GENOTÍPICO PARA DETERMINAR EL ORIGEN GEOGRÁFICO O COMERCIAL DE AISLADOS DE LEVADURAS

La invención provee un método para definir si un aislado de levadura silvestre deriva de cepas de otros orígenes geográficos, o por el contrario, es originario del mismo lugar donde se colectó. La estrategia involucra la caracterización de las cepas a evaluar mediante metodologías de genómica estructural y su posterior comparación con cepas de referencia para evaluar el carácter autóctono. Este método también considera los cambios evolutivos de corto plazo de los genomas que las levaduras sufren natural y artificialmente.

Patentes en tramite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
2323-2002	10/10/2002	Chile

GENOTYPING ANALYSIS METHOD TO DETERMINE THE GEOGRAPHICAL OR COMMERCIAL ORIGIN OF NATIVE YEASTS

The invention provides a method to define if a wild isolated yeast derives from strains from other geographical origins or, on the contrary, it's originated in the same place where it was collected. The strategy involves the characterization of the strains to be evaluated through structural genomics methodologies and its subsequent comparison with reference strains in order to evaluate autochthonous character of them. This method also considers the short term genomic changes of the genomes that yeasts suffer natural and artificially.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Claudio Martínez Fernández

Investigador del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Licenciado en Ciencias con Mención en Biología y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile. Su línea de investigación es la Biotecnología.

Researcher, Department of Food Science and Technology, Technological Faculty, University of Santiago de Chile. Graduated in Biological Science with a Doctorate, University of Chile. His line of research is Biotechnology.

María Angélica Ganga Muñoz

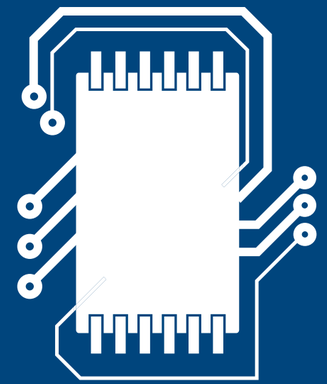
Investigadora del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile. Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile y Doctora en Ciencias Biológicas de la Universidad de Valencia, España. Sus líneas de investigación son biotecnología y microbiología enológica.

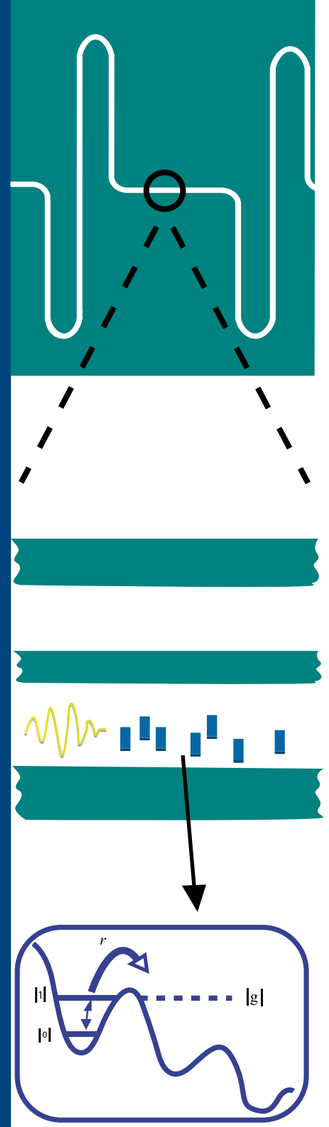
Researcher, Department of Food Science and Technology, University of Santiago de Chile. Biochemist, University of Santiago de Chile, Doctor of Biological Sciences, University of Valencia, Spain. Researches the wine biotechnology and microbiology fields.

Contacto
Claudio Martínez F.
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Santiago de Chile
Telefono: (56-2) 2 7184504
E-mail: Claudio.martinez@usach.cl

UdeSantiago

Tecnología de la información y comunicación
Information and Communications Technology





DETECTOR Y CONTADOR DE FOTONES EN MICROONDAS

El diseño consiste en una guía de microondas en la que se colocan elementos detectores superconductores con sencillas propiedades físicas. Al paso de la señal de microondas cada uno de estos elementos absorberá un fotón fotón en el rango de microondas y cambiará de estado. Al final, contando el número de elementos detectores activados se conocerá el número de fotones que portaba la señal y por tanto su intensidad. Este tipo de detectores no sólo sirve para medir la intensidad de una señal, sino también para estudiar señales cuánticas, como las que se emplean en criptografía y comunicación cuánticas y que se pueden generar con circuitos similares.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
P200802933	17/10/2008	España
PCT/ES2009/070428	09/10/2009	PCT/España
13124591	15/04/2011	EEUU
XPS4999	15/04/2011	Japón
09820297.1	17/05/2011	Unión Europea (EPO)
2,740,749	02/06/2011	Canadá

MICROWAVE PHOTODETECTOR AND PHOTOCOUNTER

The design consists on a microwave guide in which there are embedded a number of superconducting detectors, which have some simple physical properties and requirements. When the signal passes by, each of these elements may, with some probability, absorb a single microwave photon from the signal and change state. At the end, counting the number of detectors that were activated, it is possible to know the number of photons that were in the signal and thus its intensity. As possible applications of the design, one finds not only measuring the intensity of a microwave beam, but also studying and characterizing quantum, non-classical input signals. This is the kind of signals required to implement quantum cryptography and quantum communication and which can be generated by similar circuits.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Guillermo Romero Huenchuñir

Doctor en Física de la Universidad de Santiago de Chile. Investigador Postdoctoral del Programa Juan de la Cierva, MICINN, Madrid, España, Departamento de Química Física, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Bilbao, España.

Doctor of Physics, University of Santiago de Chile. Postdoctoral Researcher, Juan de la Cierva Program, MICINN, Madrid, Spain, Department of Physical Chemistry, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Bilbao, Spain.

Enrique Solano Villanueva

Doctor en Física de la Universidad Federal do Rio de Janeiro, Río de Janeiro (Brasil). Profesor IKERBASQUE, Departamento de Química Física, Universidad del País Vasco UPV/EHU Bilbao, España.

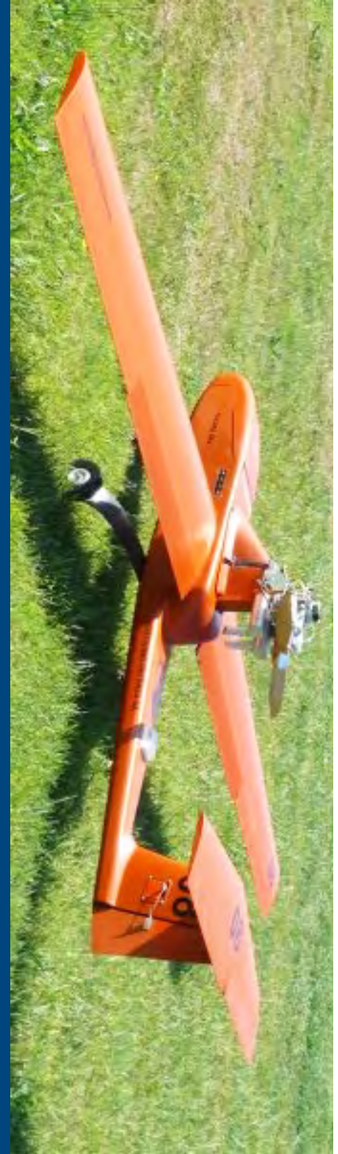
Doctor of Physics, Rio de Janeiro Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brazil). Professor IKERBASQUE, Department of Physical Chemistry, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Bilbao, Spain.

Juan José García-Ripoll

Doctor en Física de la Universidad Complutense de Madrid. Científico titular del Instituto de Física del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Doctor of Physics, University Complutense de Madrid. Senior Scientist, Institute of Physics, Higher Council for Scientific Research (CSIC in Spanish).

Contacto
Guillermo Romero H.
Universidad de Santiago de Chile
Departamento de Física
Teléfono: (52-2) 2 7180245
Email: Guillermo.romero@usach.cl



SISTEMA Y MÉTODO INTELIGENTE ROBÓTICO PARA SER INSTALADO EN UN VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO, QUE TIENE LA CAPACIDAD DE REALIZAR MOVIMIENTOS COMPLEJOS, PROGRAMADOS O ESPONTÁNEOS, COMPUESTO POR TRES COMPONENTES INTERCONECTADOS: SENSORES, ACTUADORES Y SISTEMA DE PROCESAMIENTO

La invención consiste en un sistema y método de control inteligente robótico, para ser instalado en un vehículo aéreo no tripulado, que le da la capacidad de realizar movimientos complejos, programados o espontáneos, compuesto por tres componentes interconectados: sensores, actuadores y sistema de procesamiento de abordo. El invento permite tener el control de plataformas aéreas como aviones, helicópteros, que potencialmente se puedan usar en la industria minera, forestal, permitiendo sobrevolar los terrenos.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
0267-2010	24/03/2010	Chile

ROBOTIC INTELLIGENCE SYSTEM AND METHOD TO BE INSTALLED IN AN UNMANNED AIRCRAFT CAPABLE OF PERFORMING COMPLEX, SCHEDULED, OR SPONTANEOUS MANEUVERS COMPOSED OF THREE INTERCONNECTED COMPONENTS: SENSORS, ACTUATORS, AND PROCESSING SYSTEM

The invention consists of a robotic intelligence system and method to be installed in an unmanned aircraft providing the capability of performing complex, scheduled, or spontaneous maneuvers composed of three interconnected components: sensors, actuators, and on board processing system. The invention allows control of aerial craft, such as airplanes and helicopters that could be potentially employed by the mining or forest industries to perform air surveillance of their grounds.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Gonzalo Acuña Leiva

Investigador del Departamento de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Eléctrico y Docteur en Automatique et Productique del Institut National Polytechnique de Grenoble, Francia. Sus investigaciones abordan el diseño de sensores de software, redes neuronales para la modelización y predicción de sistemas no-lineales, biotecnología y aplicaciones de minería.

Professor, Department of IT Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Electrical Civil Engineer, Docteur en Automatique et Productique del Institut National Polytechnique de Grenoble, France. His research includes design of software sensors, neural networks for modeling and prediction of non-linear systems, biotechnology, and mining applications.

Max Chacón Pacheco

Investigador del Departamento de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil Eléctrico de la Universidad de Santiago de Chile, Magíster en Ingeniería Biomédica y Doctor en Ingeniería Biomédica de Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Sus líneas de investigación son la Ingeniería Biomédica, Informática médica y Data Mining.

Professor, Department of IT Engineering, Faculty of Engineering, University of Santiago de Chile. Electrical Civil Engineer, University of Santiago de Chile, Masters of Biomedical Engineering, Doctor of Biomedical Engineering, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. Researches the Biomedical Engineering, Medical IT, and Data Mining fields.

Danilo Bassi Acuña

Ingeniero Civil Eléctrico, Magíster en Ingeniería Eléctrica y Ph.D. en Ciencias de la Computación. Dentro de sus líneas de trabajo están la robótica, automática, redes neuronales e ingeniería neuronal.

Electrical Civil Engineer, Masters of Electrical Engineering, and doctorate in Computer Sciences. Within his line of work are robotics, neuronal networks, and neuronal engineering.

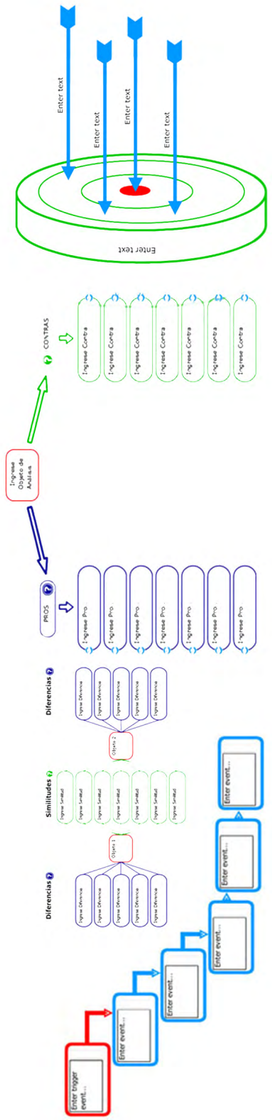
Arturo Álvarez Cea

Ingeniero Civil Informático. Gerente General de la empresa Sisar Ltda.

IT Civil Engineer.

Contacto
Gonzalo Acuña L.
Departamento de Ingeniería Informática
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 7180923 - 718 0902
E-mail: gonzalo.acuña@usach.cl, master@diinf.usach.cl, gacuna@usach.cl

UdeSantiago



HERRAMIENTA DE SOFTWARE PARA CREAR ORGANIZADORES GRÁFICOS INTERACTIVOS (OGI)

Esta invención consiste en un organizador gráfico interactivo (OGI), que es una combinación de representaciones no lingüísticas (formas, símbolos y flechas) con elementos lingüísticos (palabras y frases). Cada OGI es un software independiente construido como componente de software altamente interactiva y de fácil integración a aplicaciones de escritorio y Web. Es una estrategia visual de aprendizaje para el desarrollo y práctica de una habilidad cognitiva básica (comparar, inferir, secuenciar, etc.). El software está dirigido a docentes para que desarrollen las habilidades cognitivas de sus estudiantes, empresas para que realicen presentaciones interactivas, y estudiantes de todos los sectores, niveles y edades.

Patentes en Trámite

Nº de Solicitud	Fecha de Presentación	País
11/506922	21/08/2006	Estados Unidos

SOFTWARE TOOL FOR CREATING AN INTERACTIVE GRAPHIC ORGANIZER

The interactive software tool develops and enhances learning strategies and skills of a user in a computer based learning environment (web or local host). The interactive software tool is embedded in a content page. The software tool provides a scheme for a user to enter, into graphical shapes, realistic and organized information; the user can dynamically increase the number of graphical shapes. The software tool instructs the user to select actions to increase the number of shapes and to what to enter in each shape. The interactive software tool includes functions that allow it to work on its own or integrated to larger educational software.

E PROTOTIPO EXPERIMENTAL

T PROTOTIPO TECNOLÓGICO

P PROTOTIPO PRODUCTIVO

Mario López Villarroel

Investigador del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Usach y Director General de VirtuaLab. Profesor de Estado en Matemática y Física y Doctor of Philosophy Department of Educational Studies de University of Surrey, Reino Unido. Sus áreas de investigación son las Tecnologías de Información, E-business e E-learning.

Researcher, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Usach; General Director, VirtuaLab. Professor of Mathematics and Physics, Doctor, Philosophy Department of Educational Studies, University of Surrey, United Kingdom. Researches the Information Technology and E-Learning fields.

Héctor Ponce Arias

Investigador del Departamento de Contabilidad y Auditoría de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Ingeniero Civil en Informática de la Universidad de Santiago de Chile y Doctor of Philosophy (PhD) in Management Systems , University of Lincoln, Inglaterra. Especialista en gestión y control de tecnologías de información de acuerdo al modelo COBIT, base de datos y técnicas para la extracción y análisis de datos. Director científico de VirtuaLab-USACH.

Researcher, Department of Accounting and Audits, Faculty of Administration and Economy, University of Santiago de Chile. IT Civil Engineer, University of Santiago de Chile, and Doctor of Philosophy, Management Systems, University of Lincoln, England. Specialist in technology management and control based on the COBIT model, data base, and data extraction and analysis techniques. Science Director, VirtuaLab-USACH.

Contacto
Mario López Villarroel
Departamento de Ingeniería Industrial
Universidad de Santiago de Chile
Teléfono: (56-2) 7180306
E-mail: mario.lopez@usach.cl

UdeSantiago

Patentamiento en cifras
Patents in figures

ESTADISTICAS

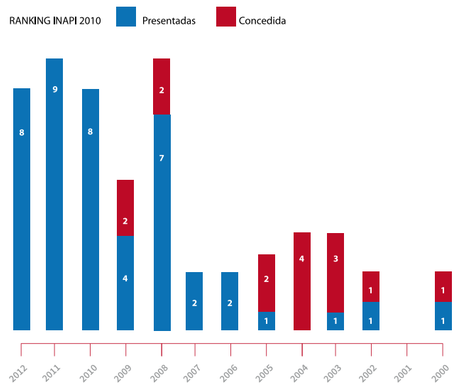
Entre los años 2000 y 2012, la Universidad de Santiago de Chile ha presentado un total de 59 invenciones para solicitar registro de patentamiento. Estas invenciones corresponden a productos o procesos innovadores que son resultado de la labor investigativa que realiza la institución.

Del total de solicitudes presentadas, han sido 15 inventos los que han logrado al menos una solicitud de patente. En el siguiente gráfico, se muestra el año en que fueron presentados los inventos por primera vez y cuántos de ellos ya cuentan con al menos una patente concedida.

STATISTICS

Between 2000 and 2012, the University of Santiago de Chile filed a total of 59 inventions for patent registration purposes. These inventions correspond to products or innovation processes resulting from the research performed at the institution.

Of the total of applications filed, 15 inventions were granted at least one patent application. The following chart shows the year inventions were filed for the first time and how many of them have already been granted at least one patent.



ESTADO DE LAS SOLICITUDES PATENTES DE INVENCIÓN PRESENTADAS

Una invención puede tener más de una solicitud de patente y el estado en que se encuentra actualmente el registro es variable en cada caso.
Las 59 invenciones de la Universidad de Santiago suman un total de 140 solicitudes de patentes, tanto a nivel nacional, internacional como en el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT).

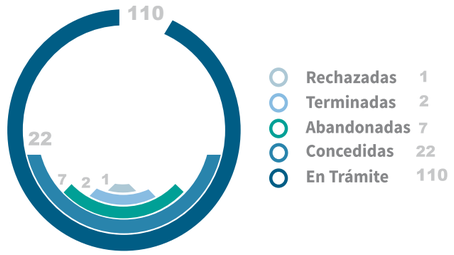
La mayoría de las solicitudes se encuentran actualmente en trámite a ser concedidas. Este es un proceso que tarda entre tres a cinco años, incluso más, en resolverse dependiendo del país en que se esté gestionando el proceso.
Sin embargo, una vez que se presenta la solicitud de patentamiento por parte del Departamento de Transferencia Tecnológica, la propiedad intelectual de la invención ya se encuentra legalmente protegida.

STATUS OF FILED PATENT APPLICATIONS

One invention may have more than one patent application and status varies for each case.
The 59 inventions of the University of Santiago represent a total of 140 patent applications at domestic and international level, such as the Patent Cooperation Treaty (PCT).

Most of application approvals are currently being processed. Processing takes between three and five years, sometimes more, depending on the country where the application is being processed.

However, once a patent application is filed by the Department of Technological Transfer the invention's intellectual property is legally protected.



El Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) es un tratado internacional administrado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). El principal objetivo de PCT es simplificar y hacer más eficaz y económico (desde el punto de vista de los usuarios del sistema de patentes y de las oficinas encargadas de administrarlo) el procedimiento para solicitar en varios países la protección de las invenciones mediante patentes. En Chile, el Tratado entró en vigor el 02 de Junio del 2009. Actualmente son parte del Tratado 142 Estados.

FUENTE: www.inapi.cl

The Patent Cooperation Treaty is an international treaty managed by the World Intellectual Property Organization (WIPO). The main objective of the PCT is to simplify and make more efficient and economic (from a patent system user and the offices in charge of managing it standpoint) the application procedure to request the protection of inventions via patents in several countries. In Chile, the Treaty became effective on June 02, 2009. Currently, 142 Countries are Treaty members.

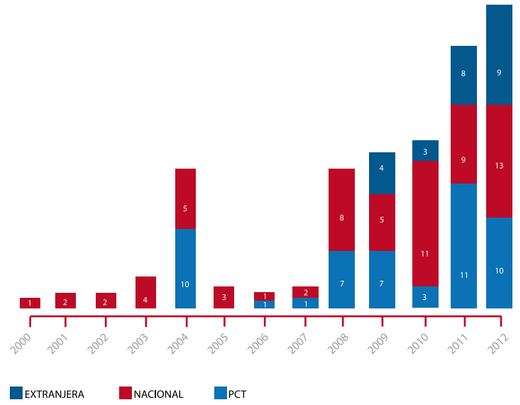
SOURCE: www.inapi.cl

SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE POR AÑO Y TIPO DE SOLICITUD

La Universidad de Santiago de Chile ha presentado un total 66 solicitudes de patentes a nivel nacional y 50 solicitudes en países extranjeros. En el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) ha presentado un total de 24 solicitudes.

UNIVERSITY OF SANTIAGO DE CHILE'S PATENT APPLICATIONS, PER YEAR AND TYPE

The University of Santiago de Chile has filed a total of 66 applications at domestic level and 50 applications overseas. The University has filed a total of 24 applications with the Patent Cooperation Treaty (PCT).



UdeSantiago

SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCIÓN PRESENTADAS A NIVEL INTERNACIONAL

Las patentes son territoriales, por lo tanto, se puede solicitar una patente de manera simultánea en varios países. El registro de las patentes en el extranjero está sujeto a la legislación de cada país.

Se solicita una patente internacional de acuerdo a una estrategia para llevar una invención al mercado, para esto el Departamento de Transferencia Tecnológica en conjunto con el investigador, son los encargados de definir e identificar éstas estrategias.

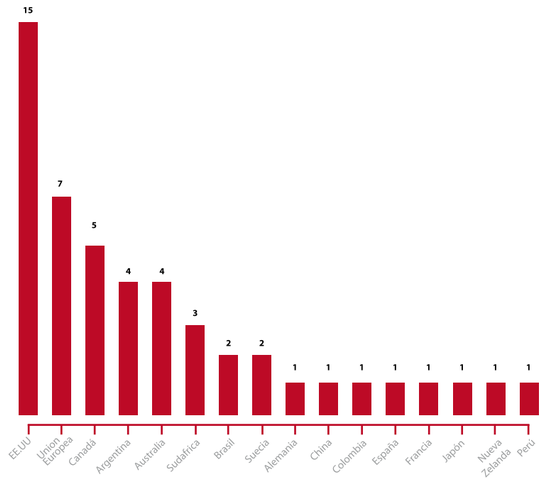
La Universidad de Santiago de Chile, ha presentado 54 solicitudes de patentes a nivel internacional, de las cuales 9 ya han sido concedidas y el resto se encuentra en estado de tramitación.

INVENTION PATENT APPLICATIONS FILED AT INTERNATIONAL LEVEL

Patents are territorial, hence patents can be simultaneously filed in several countries. The process of filing patents overseas is subject to each country's current law.

An international patent is filed based on a strategy to place the invention in the market; to that effect, the Department of Technological Transfer along with a researcher are in charge of defining and identifying said strategies.

The University of Santiago de Chile has filed 54 patent applications at international level, of which 9 have already been granted and the remainder are being processed.



RANKING DE ENTIDADES NACIONALES SEGÚN SOLICITUD DE PATENTES DE INVENCIÓN PRESENTADAS EN INAPI

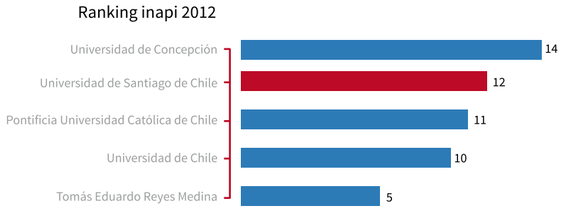
En los últimos tres años, la Universidad de Santiago de Chile ha sido destacada por el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) por la cantidad de solicitudes de patentes presentadas a nivel nacional.

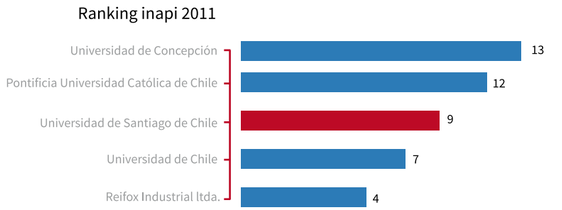
En el año 2010 y 2011, la institución alcanzó un tercer lugar con la presentación de 9 y 11 solicitudes respectivamente. Mientras que en el año 2012, se posicionó en el segundo lugar con la presentación de 13 solicitudes en territorio nacional.

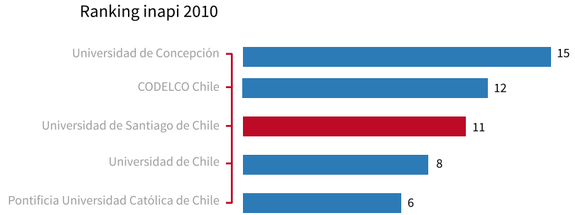
RANKING OF DOMESTIC ENTITIES PER PATENT APPLICATION FILED WITH THE INAPI

During the last three years the University of Santiago has been recognized by the National Institute of Intellectual Property (INAPI) due to the amount of patents filed at domestic level.

During 2010 and 2011, the institution was awarded third place by filing 9 and 11 applications respectively. While during 2012, the University was awarded second place with 13 applications at domestic level.


Ranking inapi 2012
Universidad de Concepción 14
Universidad de Santiago de Chile 12
Pontificia Universidad Católica de Chile 11
Universidad de Chile 10
Tomás Eduardo Reyes Medina 5


Ranking inapi 2011
Universidad de Concepción 13
Pontificia Universidad Católica de Chile 12
Universidad de Santiago de Chile 9
Universidad de Chile 7
Reifox Industrial ltda. 4


Ranking inapi 2010
Universidad de Concepción 15
CODELCO Chile 12
Universidad de Santiago de Chile 11
Universidad de Chile 8
Pontificia Universidad Católica de Chile 6

CREDITOS:
CATALOGO DE INVENTOS
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

2000-2012
Director
Luis Magne Ortega

Editores
Rodrigo Morgado Contardo
Edgardo Santibañez Viani

Coordinadora de Producción
Jéssica Toledo Sarmiento

Diagramación
Francisco Rodriguez González

Colaboraciones
Valeria Osorio, Tania García, Nicolás Gaona,
Departamento de Comunicaciones UdeSantiago

Diseño e Impresión
Agua Comunicaciones
www.aguacomunicaciones.cl
Fono 02 - 28398967

Traducciones
Academia de Idiomas del Norte Russek y Cía. Ltda.

Producción
Departamento de Transferencia Tecnológica
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
Universidad de Santiago de Chile
www.dtt.udesantiago.cl
2013, Todo los derechos reservados ©.